

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÒLICA DEL ECUADOR

ESCUELA DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y CARACTERIZACIÓN CLINICA DE LOS
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS EN EL SERVICIO DE
NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ**

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE ESPECIALISTA DE
MEDICINA INTERNA

AUTORAS: DRA. GABRIELA BEATRIZ JARAMILLO SOTO

DRA. ANDREA CRYSTINA YANEZ DEL POZO

DIRECTORA DE TESIS: DRA. MARIA JOSE MOLESTINA

DIRECTORA METODOLÒGICA: DRA. PAMELA CABEZAS

QUITO, 2018

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y CARACTERIZACIÓN CLINICA DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ, realizado por Jaramillo Soto Gabriela Beatriz y Yáñez del Pozo Andrea Crystina, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, razón por la cual se aprueba la presentación del mismo.

Quito, 14 de septiembre del 2018

f) María José Molestina

Directora del trabajo de fin de titulación

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS

Nosotras, Gabriela Beatriz Jaramillo Soto y Andrea Crystina Yáñez del Pozo, autoras del presente trabajo de fin de titulación: **PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y CARACTERIZACIÓN CLINICA DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ.**

f)

Gabriela Beatriz Jaramillo Soto

1720120854

f)

Andrea Crystina Yáñez del Pozo

1717739575

DEDICATORIA

Mathias y Emilio para ustedes con todo mi amor es este trabajo, por ser mi mayor motivación, por demostrarme cada día que solo basta ver sus bellos rostros para seguir adelante; a mis padres, pilar fundamental de mi vida, por ser siempre mi apoyo, por acompañar cada paso de mi formación como persona y como profesional y a Jonathan mi amado esposo, por todo el tiempo, la paciencia y el amor, por asumir conmigo los retos y caminar junto a mí a cada momento.

Gabriela

Gracias a Dios por concederme a la mejor de las madres.

A mí amada madre quien con sus palabras de aliento no me dejó jamás decaer, me enseñó a ser perseverante y a cumplir con mis metas. A mi hermano por ser fuente de motivación e inspiración para avanzar y superarme cada día. A José quien es el principal, el que sembró en mí las bases de la responsabilidad y los deseos de superación.

Andrea

AGRADECIMIENTO

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por abrirnos sus puertas y permitirnos crecer profesionalmente de la mano de los mejores guías, nuestros queridos maestros, en especial a nuestros tutores Dra. María José Molestina, Dra. Pamela Cabezas, Dr. Hugo Miranda, al Hospital Pablo Arturo Suarez y al Servicio de Neumología, nuestro segundo hogar durante este tiempo de preparación, y nuestras familias, sin cuyo apoyo nada sería posible.

Gabriela – Andrea

INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA	I
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
INDICE DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ABREVIATURAS.....	X
RESUMEN/ABSTRACT.....	XII
SUMMARY / ABSTRACT.....	XIV
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO II. MARCO TEORICO	3
2.1 Generalidades de Tuberculosis	3
2.2 Epidemiología de tuberculosis en el mundo.....	5
2.3 Perfil epidemiológico de tuberculosis en América.....	7
2.4 Tuberculosis en Ecuador	8
2.4.1 Tuberculosis en el hospital Pablo Arturo Suarez	10
2.5 Historia natural de la tuberculosis.....	12
2.6 Tipos de tuberculosis.....	16
2.6.1 TB Pulmonar.....	16
2.6.2 Tuberculosis Extra pulmonar	17
2.7 Factores de riesgo para tuberculosis.....	23
2.8 Pruebas diagnósticas para tuberculosis.....	25
2.8.1 Criterios para el diagnóstico de TB en el adulto.....	25
2.8.2 Otros métodos diagnósticos	27
2.9 Tratamiento para tuberculosis.....	29
2.10. Tuberculosis y comorbilidades.....	32
CAPITULO III METODOLOGIA	35
3.1 Justificación	35
3.2 Pregunta de investigación	36

3.3 Objetivos	37
3.3.1 Objetivo General	37
3.3.1.1 Objetivos Específicos.....	37
3.4. Procedimiento técnico	38
3.4.1 Tipo de estudio.....	38
3.4.2 Población y muestra	38
3.4.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	38
3.5 Operacionalización de variables	40
3.6 Procedimientos de recolección de la información.....	44
3.6.1 Técnica de investigación	44
3.6.2 Fuente de los datos	44
3.6.3 Instrumentos a utilizar.....	44
3.6.4 Plan de análisis de datos	44
3.6.5 Técnica de análisis	44
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	45
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES	71
BIBLIOGRAFIA	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución de la población del estudio por sexo (n=304)	45
Gráfico 2 Distribución de la población por edad y sexo.	46
Gráfico 3 Relación de la población según edad y sexo.	47
Gráfico 4 Distribución de la población según el lugar de procedencia.....	47
Gráfico 5 Distribución de la población según el nivel de educación, condición laboral y zona de residencia.	48
Gráfico 6 Distribución de la población según hábitos tóxicos.....	49
Gráfico 7 Distribución de la población según sus comorbilidades	51
Gráfico 8 Antecedentes familiares de tuberculosis	52
Gráfico 9 Manifestaciones clínicas.	53
Gráfico 10 Porcentaje de la población que se realizó tamizaje para VIH.	54
Gráfico 11 Hallazgos de imagen	55
Gráfico 12 Hallazgos de imagen en relación a hábitos tóxicos.....	56
Gráfico 13 Tipos de tuberculosis.....	57
Gráfico 14 Mortalidad con relación a género y tipo de tuberculosis.	59

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Esquemas de tratamiento para casos de TB sensible.	29
Tabla 2 Recomendación por peso de paciente.	30
Tabla 3 Operacionalización de variables.....	40
Tabla 4 Relación entre grupo etario, hábitos tóxicos y sexo femenino.....	50
Tabla 5 Relación entre grupo etario, hábitos tóxicos y sexo masculino	50
Tabla 6 Distribución etaria y de genero asociado a diabetes mellitus como comorbilidad. ...	51
Tabla 7 Distribución etaria y de genero asociado a VIH como comorbilidad.	52
Tabla 8 Métodos diagnósticos.....	53
Tabla 9 Relación tipo de tuberculosis, grupo etario en el género femenino	58
Tabla 10 Relación tipo de tuberculosis, grupo etario en el género masculino.....	58
Tabla 11 Tipo de tuberculosis asociado a VIH en el género masculino.	59

ABREVIATURAS

ADA:	ADENOSIN DEAMINASA
BCG:	BACILLUS DE CALMETTE Y GUERIN
BK :	BACILOSCOPIA
a. C :	ANTES DE CRISTO
Cfz:	CLOFAZIMINA
CMI:	COMPLEJO INMUNO MODULADOR
DM:	DIABETES MELLITUS
E:	ETAMBUTOL
Eto:	ETIONAMIDA
EXPERT MTB/RIF:	NUEVA TECNOLOGIA PARA EL DIAGNOSTICO DE TUBERCUOSIS RESISTENTE A RIFAMPICINA
FDA:	FOOD AND DRUG ADMINISTRATION
GENEXPERT:	METODO UTILIZADO PARA DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS
H:	ISONIACIDA
HPAS:	HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ
HTA:	HIPERTENSION ARTERIAL
IGRA:	LIBERACION INTERFERON GAMMA
IRC:	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA
Km:	KANAMICINA
LCR:	LÍQUIDO CEFALORAAQUIDEO
LEA:	LIGA ECUATORIANA ANTI TUERCULOSA
M. TUBERCULOSIS:	MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS
MSP:	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

MXF:	MOXIFLOXACINA
ODS:	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
OMS:	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
ONU:	ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PAAF:	PUNCIÓN ASPIRACIÓN AGUJA FINA
PCR:	REACCIÓN EN CADENA DE POLIMERASA
PPL:	PACIENTE PRIVADO DE LA LIBERTAD
RM:	RESONANCIA MAGNÈTICA
RX:	RADIOGRAFIA
SNC:	SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
TAC:	TOMOGRAFIA AXILAR COMPUTARIZADA
TB:	TUBERCULOSIS
TB-MR:	TUBERCULOSIS MULTIDROGO RESISTENTE
TB-RR:	TUBERCULOSIS RESISTENTE A RIFAMPICINA
VIH:	VIRUS INMUNODEFICIENCIA HUMANA
Z:	PIRAZINAMIDA

RESUMEN/ABSTRACT

La tuberculosis (TB), patología infectocontagiosa, sigue siendo una carga importante para la salud pública. Los factores asociados incluyen la pobreza, el hacinamiento, así como otras patologías debilitantes como la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y los hábitos tóxicos como el tabaquismo entre otros, los cuales provocan una alta morbimortalidad.

Objetivos: El trabajo investigativo tuvo como objetivo describir el perfil epidemiológico y las características clínicas de los pacientes hospitalizados con TB en el servicio de neumología del Hospital Pablo Arturo Suarez (HPAS). **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, con la totalidad de los pacientes hospitalizados en el servicio de neumología en los últimos 8 años con diagnóstico de TB, para lo cual se revisaron 1150 historias clínicas, de las cuales se obtuvo una muestra de 304 pacientes, el análisis estadístico se realizó cruces uní / bivariado, con medidas de tendencia central y de dispersión. **Resultados:** Se revisó 1150 historias clínicas encontrando 304 pacientes con diagnóstico de tuberculosis (26.4%), tomando como objeto de estudio pacientes adultos con edades entre 18 – 76 años, mostrando un predominio del sexo masculino (69.4%) y raza mestiza (90%), se encontró en la zona sierra el mayor número de pacientes con TB (166 casos), evidenciando: instrucción primaria (50,3%), ocupación desempleados (69.4%) y residencia en zona urbana (69.7%). Entre las comorbilidades más frecuentes se encontraron DM, HTA, VIH (Virus Inmuno Deficiencia Humana); entre hábitos tóxicos predominio de tabaquismo y exposición a carburantes de biomasa. Como presentación clínica frecuente se observó tos más expectoración de dos semanas de evolución (45%); para el diagnóstico de esta patología se reportó el uso de métodos de laboratorio (baciloscopia, cultivos), métodos de imagen (Rx de tórax); además se realiza tamizaje para VIH (93,4%), el 96.1% de los pacientes recibieron esquema 1 de tratamiento antifímico. Durante los 8 años revisados se encontró una mortalidad del 10.5%. **Conclusiones:** La TB sigue siendo una patología con gran impacto para la salud pública, desde siempre

relacionada con factores socio económicos precarios, actualmente asociada a patologías crónicas no transmisibles (DM, HTA) y transmisibles (VIH); el perfil epidemiológico y las características clínicas son similares a las descritas en la literatura mundial. El presente estudio puede ser utilizado como herramienta para futuros proyectos que contribuyan a disminuir la morbi-mortalidad por TB en nuestro país.

Palabras clave: Tuberculosis, Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, M. Tuberculosis

SUMMARY / ABSTRACT

Tuberculosis (TB), an infectious disease, continues to be an important burden for public health. Associated factors include poverty, overcrowding, as well as other debilitating pathologies such as diabetes mellitus (DM), high blood pressure (HBP) and toxic habits such as smoking among others, which cause high morbidity and mortality. **Objectives:** The aim of the research work was to describe the epidemiological profile and clinical characteristics of patients hospitalized with TB in the pulmonology department of the Pablo Arturo Suarez Hospital (HPAS). **Methodology:** A retrospective descriptive study was carried out, with all the patients hospitalized in the pulmonology service in the last 8 years with TB diagnosis, for which 1150 clinical histories were reviewed, from which a sample of 304 patients the statistical analysis was carried out uni / bivariate crosses, with measures of central tendency and dispersion. **Results:** We reviewed 1150 medical records finding 304 patients with a diagnosis of tuberculosis (26.4%), taking as an object of study adult patients between 18 and 76 years old, showing a predominance of males (69.4%) and mixed race (90%).), the highest number of TB patients was found in the Sierra region (166 cases), evidencing: primary education (50.3%), unemployed occupation (69.4%) and residence in urban areas (69.7%), among comorbidities the most frequent were DM, HTA, HIV; between toxic habits, predominance of smoking and exposure to biomass fuels, as a frequent clinical presentation, cough was more expectoration of two weeks of evolution (45%), for the diagnosis of this pathology the use of laboratory methods was reported (smear microscopy, cultures), imaging methods (chest x-ray), and screening for HIV (human immunodeficiency virus), (93.4%), 96.1% of patients received scheme 1 of antifungal treatment. During the 8 years reviewed a mortality of 10.5% was found. **Conclusions:** Tuberculosis continues to be a pathology with great impact for public health, always related to precarious socio-economic factors, currently associated with chronic noncommunicable diseases (DM, HT) and transmissible diseases

(HIV), the epidemiological profile and clinical characteristics. They are similar to those described in the world literature. The present study can be used as a tool for future projects that contribute to reduce morbidity and mortality due to TB in our country.

Key words: Tuberculosis, Diabetes Mellitus, Hypertension, M. Tuberculosis.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

La TB es una enfermedad curable y prevenible causada por *Mycobacterium Tuberculosis*, aproximadamente un tercio de la población mundial tiene TB latente con un 10 % de riesgo de presentar la enfermedad a lo largo de su vida, el riesgo es mayor en pacientes con sistema inmune comprometido en presencia de comorbilidades como malnutrición, VIH, DM o con hábitos tóxicos por ejemplo el tabaquismo. (Stop TB Partnership, 2015)

Las manifestaciones clínicas de esta enfermedad son tos, fiebre, diaforesis, pérdida de peso, que pueden ser leves e inespecíficos hasta por varios meses lo que en ocasiones retrasa el tratamiento e incrementa el riesgo de transmisión a más personas, sin embargo, a partir del año 2000 con el progreso en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad las tasas de curación son altas y han salvado la vida de miles de personas en el mundo. (Ministerio de salud pública, 2016)

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) adopto en el 2015 los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteando como meta para el 2030, poner fin a la epidemia mundial de TB. (World Health Organization, 2017)

Por otro lado, bajo el lema “Unidos para poner fin a la tuberculosis”, la WHO pondrá un especial interés en reunir esfuerzos para «no dejar a nadie atrás», a través de programas para luchar contra “la estigmatización, la discriminación, la marginación” y eliminar los obstáculos que limitan el acceso a la atención. (“global tuberculosis report 2017,” n.d.)

Por su alta prevalencia y su repercusión en la Salud Publica, el conocimiento del problema es fundamental, así como también los factores sociales y relacionados al propio paciente que se asocian a su ocurrencia, para detectar tempranamente y diagnosticar, llevar un adecuado control

y ejecutar el seguimiento del programa de prevención y control de la tuberculosis.(Freddy et al., n.d.)

El HPAS, institución de referencia nacional para esta patología, al reunir en un ambiente físico a pacientes provenientes de todas regiones del país, permitirá mediante la realización de este estudio, obtener el perfil epidemiológico de esta población y compararlo con otros países de Latinoamérica para proponer medidas que nos acerquen a cumplir las metas propuestas de erradicación de esta patología.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1 Generalidades de Tuberculosis

Historia

La TB conocida también como “peste blanca” es una patología muy antigua, se han encontrado lesiones de probable etiología tuberculosa en huesos de momias egipcias que datan de 5400 años a. C, tiempo en el que recomendaban para su tratamiento beber sangre de animales, mezclas de semillas con piel de animal, opio, arsénico, fosfatos. (Camac, n.d.)

Se denominó a esta enfermedad como ptisis o consunción términos que fueron utilizados con frecuencia en la literatura griega. Hipócrates 460 a. C contribuyó extraordinariamente en el conocimiento de esta enfermedad, reconoció a esta patología como la más extendida y fatal de la época, dando por hecho que era una enfermedad transmisible. (Camac, n.d.)

En 1980, Robert Koch descubrió el bacilo que lleva su nombre dando un giro al pronóstico y tratamiento de la TB, en esta época un alto porcentaje de la población mundial estaba infectada, con altas tasas de mortalidad, se empieza a relacionar a esta enfermedad con condiciones precarias de salud y pobreza, con el progreso en el conocimiento de la enfermedad se decidió desde el inicio disminuir el contagio protegiendo sobre todo a niños, jóvenes y personas no enfermas, y recluyendo a los pacientes por largos periodos de tiempo en hospitales. (González-Martin, 2014)

A partir de 1924 año en que se consigue la vacuna BCG (Bacillus de Calmette y Guérin), y posteriormente con el descubrimiento de fármacos como la Estreptomicina, Isoniazida que combinados lograron control terapéutico, se dio un giro y se cambió drásticamente el pronóstico

para esta enfermedad, que aun en nuestros días a pesar del progreso en promoción, prevención y tratamiento sigue cobrando millones de muertes en el mundo. (Camac, n.d.)

La TB es una enfermedad infectocontagiosa causada por el *Mycobacterium tuberculosis* (M. tuberculosis), esta mycobacteria y 7 especies estrechamente relacionadas (M. bovis, M. africanum, M. microti, M. caprae, M. pinnipeddi, Mcanneti y M. mungi) juntas conformar el conforman el complejo M. tuberculosis. (Sanou, Bañuls, Van Anh, & Godreuil, 2015)

El termino mycobacteria significa hongo - bacteria , por el aspecto de los cultivos que en ciertos aspectos se asemejan a la de los hongos, requiere técnicas especiales de tinción y medios de cultivo especiales, se caracterizan por ser bacteria acido- alcohol resistentes por el alto contenido de lípidos en la pared celular, son capaces de sobrevivir semanas o meses en objetos inanimados cuando están protegidas de la luz solar, resisten la desecación y la congelación, pero la luz ultravioleta y el calor las inactiva. (Sanou et al., 2015)

2.2 Epidemiología de tuberculosis en el mundo

“Según el Informe mundial sobre la TB 2017, la TB es la novena causa de muerte a nivel mundial y la primera por enfermedades infecciosas por encima del VIH/SIDA. Según la Organización mundial de la salud (OMS), en el 2016 la cifra estimada que contrajo TB fue de 10.4 millones de personas”. (“Informe mundial sobre la tuberculosis 2017,” n.d.)

El 90% eran adultos y el 65% del sexo masculino, el 10 % correspondió a personas VIH positivo. La cifra estimada de muerte fue de 1.3 millones (frente a los 1.7 millones del año 2000) en personas VIH- negativas y de 374000 en personas VIH positivas.(“global tuberculosis report 2017,” n.d.)

La TB farmacorresistente sigue siendo una amenaza. En 2016 hubo 600 000 nuevos casos resistentes a la rifampicina (TB-RR), el fármaco de primera línea más eficaz; 490 000 de ellos tenían TB multirresistente (TB-MR). Cerca de la mitad (47%) de estos casos se produjeron en la India, China y la Federación de Rusia. (OMS, 2017)

“En la estrategia de la OMS Fin a la Tuberculosis, aprobada por la Asamblea Mundial de la Salud en 2014, se pide una reducción del 90% de las defunciones por TB y una reducción del 80% en su tasa de incidencia para el año 2030, para acercarse al cumplimiento de estos objetivos sobre todo se debe continuar trabajando en los países con alta carga de TB”. (World Health Organization, 2017)

El ritmo de disminución anual es de aproximadamente 3% para la tasa mundial de mortalidad y 2% para la incidencia; el 16% de casos de TB mueren por esta causa. Para que se pudieran

alcanzar las metas fijadas para el año 2020 en la estrategia Fin a la TB estas cifras tendrían que aumentar al 5% y 10% anual, respectivamente. (“Informe mundial sobre la tuberculosis 2017,” n.d.)

La inversión en salud para “atención y prevención” de TB se ha ido incrementando desde hace más de 10 años, pero aún existe un déficit importante, “el gasto sanitario total tampoco satisface los recursos necesarios para lograr la cobertura sanitaria universal”. (“Informe mundial sobre la tuberculosis 2017,” n.d.)

2.3 Perfil epidemiológico de tuberculosis en América

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y su informe: “Situación de la Tuberculosis para las Américas 2017”, se notificaron 268500 enfermos con TB, concentrándose en Brasil, Perú, México y Haití el 68 % de los casos, con una tasa de incidencia de 22.1 por 100000 habitantes, existiendo una brecha de notificación de 50824 enfermos, correspondiente a 12 países (Guatemala, Rep. Dominicana, Venezuela, U.S.A, Argentina, Bolivia, Colombia, Haití, México, Perú, Brasil, y Ecuador), según este informe 6000 personas con VIH desarrollaron TB y 6900 enfermaron con TB multidrogo resistente (MDR). (“Situación del Control de la Tuberculosis en el mundo y en las Américas,” 2018)

En este documento también se muestra de forma general la alta carga de mortalidad y el lento progreso para erradicar a la TB, ya que se observa que la tasa de mortalidad por TB disminuye aproximadamente un 3 % anual y la tasa de incidencia disminuye aproximadamente 2 % anual lo que resulta insuficiente para cumplir la Meta de poner fin a la TB en el 2020. (“Situación del Control de la Tuberculosis en el mundo y en las Américas,” 2018)

Actualmente hay varios desafíos para el control de la TB, como el proceso de transición epidemiológica que estos países atraviesan con el aumento de enfermedades no transmisibles (DM, alcoholismo, drogadicción, tabaquismo) y cambios demográficos como el envejecimiento de la población, aumento de la tasa de migración, aumento de la tasa de urbanización, además en la asociación TB y pobreza y determinantes sociales en lo que poco se ha trabajado a pesar de su estrecha relación. (World Health Organization, 2017)

2.4 Tuberculosis en Ecuador

“Según datos de la OMS, Ecuador, ocupa el octavo puesto de los países con más alta carga de TB en la región de las Américas. En el año 2016 se notificaron 5374 casos de TB en todas las formas, 82% corresponde a TB pulmonar”. (“Situación del Control de la Tuberculosis en las Américas,” 2018)

Además, se registraron más de 150 casos de TB resistente a drogas, 181 casos de TB en personas privadas de la libertad (PPL) y 223 casos en menores de 15 años. (“PERFIL DE TB ECUADOR 2016,” www.who.int/tb/data)

La mayor incidencia de TB se presenta en la población económicamente activa (entre los 15 y 54 años de edad), así como en el sexo masculino, a razón de 1,6 hombres por cada mujer. (“PERFIL DE TB ECUADOR 2016,” www.who.int/tb/data.)

En cuanto a la coinfección TB/VIH en nuestro país, se mantiene una curva ascendente progresiva, con un incremento aproximado de 1.15% entre 2009 y 2015 (inicio en el 2009 con 8.45 y cerro en 2015 con 10.8). (Guevara, 2017)

El personal de salud, grupo de riesgo para TB, tuvo un incremento progresivo de casos desde el 2009 hasta el 2013, sin embargo en el 2015 se logró una reducción de casi un 40 %, se registró mayor incidencia en las provincias de Guayas, El Oro, Manabí y Santo Domingo. (Guevara, 2017)

Analizando otro grupo de riesgo en nuestro país, en el periodo comprendido entre el 2009-2015 se reportó un 4% de casos de TB infantil, de esta cifra un 10.6% corresponde al grupo menor de 5 años, nuevamente en las provincias Guayas, Santo Domingo y Los Ríos, aunque la detección en este grupo es relativamente baja requiere una especial atención en cuanto a promoción y prevención. (Guevara, 2017)

Si bien falta mucho camino por recorrer en el control de esta patología en estos últimos años se ha evidenciado una disminución progresiva de la mortalidad que en el 2005 alcanzaba cifras de 6.11 y al cierre del 2014 de 2.59 con lo que se cumplió uno de los objetivos del milenio que buscaba la reducción de esta tasa a más del 50%, otro logro importante fue incrementar el tamizaje de VIH a todos los afectados con TB que para fines del año 2015 fue de 93% en comparación con 21.4% del 2007, y por otro lado el fortalecimiento en la capacidad de diagnóstico de los casos con TB resistente con la adquisición de 5 equipos de GeneXpert (PCR en tiempo real) y un MGIT-960. (Guevara, 2017)

2.4.1 Tuberculosis en el hospital Pablo Arturo Suarez

“El HPAS lugar donde se realizó el presente estudio, fue creado por la fusión del Hospital San Juan de Dios, fundado en la época Colonial en 1565 y el Sanatorio de la Liga Ecuatoriana Antituberculosa (LEA), creado en 1958 para el aislamiento de personas enfermas de TB. En 1973 se produce esta fusión creando una nueva casa asistencial llamada **Pablo Arturo Suárez**, el mismo que en un comienzo dependió administrativamente de la LEA, más tarde pasa a ser una unidad operativa del MSP por decreto supremo 1364 del 11 de diciembre en 1974, con la denominación de Hospital Pablo Arturo Suárez”.
(www.hpas.gob.ec/index.php/hospital/historia)

“En sus inicios el hospital conto con 216 camas, de las cuales 120 estaban destinadas para Neumología, 48 camas par Medicina Interna y 48 camas para Cirugía. En septiembre de 1989 se pone al servicio de la comunidad la Consulta Externa y en abril de 1993 se inauguraron los servicios de Obstetricia y Neonatología”. (www.hpas.gob.ec/index.php/hospital/historia)

“Actualmente el HPAS atiende un promedio de 10500 personas anualmente en consultas ambulatorias, de las cuatro especialidades grandes de la medicina que son: Cirugía, Medicina Interna, Gineco - Obstetricia, Pediatría y Estomatología, con sus distintas subespecialidades, solventando los problemas médicos a cerca del 5% de la población de Quito y sus alrededores”.
(www.hpas.gob.ec/index.php/hospital/historia)

Desde el año 2010 hasta el 2017 en el servicio de neumología del HPAS se han ingresado en promedio 42 casos por año, de los cuales 105 corresponden a casos de Tuberculosis resistente. (“Estadísticas del Servicio de Neumología HPAS,” n.d.)

Este hospital de referencia nacional para pacientes con TB, actualmente carece de estudios o reportes epidemiológicos, por lo que se consideró imperativo desarrollar un perfil epidemiológico que permita conocer a la población de paciente con diagnóstico de TB, considerando a este tipo de estudios como imprescindibles para la toma de decisiones relacionadas con la organización y la gestión de los sistemas de salud, la relevancia de un perfil epidemiológico para esta población aportaría información sobre el comportamiento de la enfermedad, podría contribuir a la planificación, organización, y gestión de los servicios de salud, además en la toma de decisiones clínico terapéuticas, así como de vigilancia y control epidemiológico, brindando verdadera atención a las necesidades de esta población.

2.5 Historia natural de la tuberculosis

El huésped humano sirve como un reservorio natural para *M. tuberculosis*, la capacidad de este microorganismo ha permitido que se propague a casi un tercio de las personas en todo el mundo. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

La inhalación de las gotas de saliva que contienen la mycobacteria puede conducir a uno de 4 posibles resultados: eliminación inmediata del organismo, enfermedad primaria, infección latente, reactivación (aparición de enfermedad activa muchos años después de un periodo de infección latente) que ocurre en un 10 por ciento de los casos, el riesgo de reactivación aumenta en pacientes con VIH y otras enfermedades debilitantes. (MSP, Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la Tuberculosis, Guía de práctica clínica, Segunda edición, 2018)

- Enfermedad primaria: Los bacilos tuberculosos establecen infección en los pulmones después de que son transportados en gotitas lo suficientemente pequeñas para alcanzar el espacio alveolar (5 a 10 micras). Si el sistema de defensa innato del huésped no logra eliminar la infección, los bacilos proliferan dentro de los macrófagos alveolares, que pueden migrar lejos de los pulmones para ingresar a otros tejidos. (Sanou et al., 2015)

Mientras están en los pulmones, los macrófagos producen citosinas y quimiocinas que atraen a otras células fagocíticas, incluidos monocitos, macrófagos alveolares y neutrófilos, que finalmente forman una estructura nodular granulomatosa llamada tubérculo. Si la replicación bacteriana no se controla, el tubérculo se agranda y los bacilos ingresan a los ganglios linfáticos locales que drenan. Esto conduce a una linfadenopatía, una manifestación característica de TB primaria. La lesión producida por la expansión del tubérculo hacia el parénquima pulmonar y

la afectación de los ganglios linfáticos se denomina complejo de Ghon. La bacteriemia también puede acompañar a la infección inicial. (Sanou et al., 2015) (“NEJM_Zumla_Raviglione_et_al,” n.d.)

Los bacilos continúan proliferando hasta que se desarrolla una respuesta inmune mediada por células (CMI) eficaz, por lo general de 2 a 10 semanas después de la infección inicial; esto ocurre en más del 90 por ciento de las personas infectadas expuestas. (Sanou et al., 2015)

El crecimiento bacteriano no controlado puede conducir a la diseminación hematógene de los bacilos para producir TB diseminada. La enfermedad diseminada con lesiones que se asemejan a las semillas de mijo se ha denominado tuberculosis miliar. Los bacilos también pueden diseminarse mecánicamente por la erosión de las lesiones caseificantes en las vías respiratorias; en este punto, el anfitrión se vuelve infeccioso para los demás. En ausencia de tratamiento, la muerte se produce en hasta el 80 % de los casos. Los pacientes restantes desarrollan una enfermedad crónica o se recuperan. (Serafino, 2013)

La reactivación de TB representa el 90 % de los casos de adultos entre las personas no infectadas por el VIH y los resultados de la reactivación de un foco previo de contención mycobacteriana que se sembró en el momento de la infección primaria. Los segmentos apicales posteriores de los lóbulos superiores o el segmento superior del lóbulo inferior del pulmón están frecuentemente involucrados. La razón de esto es incierta; un flujo linfático relativamente pobre en los ápices puede estar asociado con un aclaramiento pobre del organismo. También se ha sugerido que *M. tuberculosis* prefieren las mayores tensiones de oxígeno en el área apical de los pulmones, aunque la TB puede no ser un aerobio obligado. El sitio original de la infección

puede haber sido previamente visible como una pequeña cicatriz llamada foco de Simón.
(Serafino, 2013)

Los principales síntomas que se han estudiado de forma retrospectiva en series de casos de pacientes son los siguientes:

-Fiebre: de bajo grado al inicio, diurna disminuye durante el sueño, pero puede acompañarse de diaforesis, siendo un hallazgo común en pacientes con TB pulmonar avanzada.

-Tos: al inicio puede ser leve y no productiva, a medida que la enfermedad progresa se hace continua, con producción de esputo amarillo o amarillo verdoso, la hemoptisis también puede ser una forma de presentación.

-Disnea: cuando existe afectación extensa del parénquima, derrame pleural o neumotórax.

-Anorexia: característica común de la enfermedad avanzada, en ocasiones puede ser la única manifestación.

- Diaforesis

- Pérdida de peso

Los hallazgos físicos de la TB pulmonar no son específicos y por lo general están ausentes en la enfermedad leve o moderada. La opacidad con frémito disminuido puede indicar engrosamiento pleural o derrame. Los crepitantes pueden estar presentes a lo largo de la inspiración o pueden escucharse solo después de una tos corta (crepitantes post-musculares). Cuando se trata de áreas grandes del pulmón, se pueden escuchar signos de

consolidación como pectoriloquia susurrada o los sonidos respiratorios tubulares. (Rojas et al., 2010)

Las manifestaciones clínicas de la TB en pacientes infectados por VIH están influenciadas por el grado de inmunosupresión. Al principio del curso de la enfermedad del VIH, la presentación clínica de la TB es similar a la de los pacientes no infectados con el VIH; los síntomas incluyen fiebre, tos, pérdida de peso, fatiga, pérdida de apetito, sudores nocturnos y hemoptisis. (Rojas et al., 2010)

A medida que disminuye la inmunidad, la frecuencia de la cavitación pulmonar y la hemoptisis también disminuye. Los pacientes infectados por VIH con inmunosupresión avanzada tienen un mayor riesgo de TB extra pulmonar y TB diseminada. Prácticamente cualquier sitio puede estar involucrado; las presentaciones más comunes son linfadenitis y afectación pleural. (Rojas et al., 2010)

Dentro de las principales complicaciones pulmonares de la TB incluyen hemoptisis, neumotórax, bronquiectasias, destrucción pulmonar extensa (incluyendo gangrena pulmonar), fístula, estenosis traqueo-bronquial, malignidad, y aspergilosis pulmonar crónica. (Rojas et al., 2010)

2.6 Tipos de tuberculosis

2.6.1 TB Pulmonar

TB endobronquial. - Se define como la enfermedad tuberculosa que implica el árbol traqueo bronquial, puede desarrollarse por extensión directa a los bronquios desde un foco parenquimatoso adyacente (generalmente una cavidad) o por diseminación de organismos a los bronquios a través del esputo infectado. (Ramirez-Lapausa, Menendez-Saldana, & Noguerado-Asensio, 2015)(Ramirez-Lapausa et al., 2015)

TB laríngea. -Se divide en dos formas basadas en su patogénesis: enfermedad primaria, que se desarrolla a través de la invasión directa de bacilos en la laringe y la enfermedad secundaria, que se desarrolla a través de la propagación de la tuberculosis pulmonar broncogénica avanzada o de hematógena - linfática. (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

TB del campo pulmonar inferior. - Se refiere a la afectación de la enfermedad por debajo del hilio (incluidas las regiones perihiliares) en las imágenes del tórax. Los síntomas en la TB del lóbulo inferior generalmente son subagudos (media de 12 semanas) o crónicos (hasta 6 meses). La TB del lóbulo inferior a menudo se diagnostica erróneamente inicialmente como neumonía bacteriana o viral, bronquiectasia o carcinoma. (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

2.6.2 Tuberculosis Extra pulmonar

Los órganos afectados con mayor frecuencia son hígado, bazo, pulmón, ganglios linfáticos, meninges, médula ósea y glándulas suprarrenales. (Ramírez-Lapausa, Menéndez-Saldaña Noguerado-Asensio Tuberculosis extrapulmonar, revisión —, & Menéndez-Saldaña Noguerado-Asensio, 2015) (Zambrano, 2017)

TB Miliar. -El término miliar hace referencia a la observación en la anatomía patológica de la superficie del pulmón de pequeños nódulos blanquecinos similares a semillas de mijo. Pero hoy en día el término es usado para denominar las formas progresivas y ampliamente diseminadas de TB. Se produce por una diseminación hematógena a múltiples órganos y puede ser resultado de una primo infección (niños) o bien por reactivación de algún foco latente. Es una forma de presentación grave, que afecta fundamentalmente a ancianos, malnutridos y pacientes con alteración de la inmunidad celular como infectados por VIH, insuficiencia renal crónica, trasplantados de órgano sólido y en tratamiento con anti TNF. (Ramírez-Lapausa et al., 2015)

TB ganglionar. - Representa entre un 30-40% de los casos. Puede ser secundaria a una forma primaria o bien a una reactivación de un foco. La localización más común es la presencia de linfadenopatía cervical (63-77%), pudiendo afectar también a ganglios supraclaviculares, axilares, torácicos y abdominales. La forma más frecuente de presentación suele ser como masa unilateral latero cervical y supraclavicular de consistencia rígida e indolora. No suele acompañarse de síntomas sistémicos. Con el tiempo puede sufrir necrosis, fluctuar y producir síntomas inflamatorios con formación de úlceras, fistulización y salida de caseum al exterior

(escrófula). La afectación mediastínica suele ir asociada a afectación pulmonar (18-42%). (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

El crecimiento ganglionar en esta localización puede producir síntomas de compresión de estructuras vecinas como obstrucción traqueal, bronquial o esofágica. El diagnóstico se establece mediante la realización punción – aspiración con aguja fina (PAAF) del ganglio afectado y estudio microbiológico y citológico con baciloscopia, cultivo y PCR (sensibilidad 77%, especificidad 80%). La biopsia se reserva en aquellos casos donde la PAAF no ha sido diagnóstica (sensibilidad 80%). La visualización de granulomas caseificantes es altamente sugestiva de la presencia de tuberculosis. (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

TB intestinal. - Su adquisición es variada, bien por la ingesta de leche contaminada en el caso de infección por *M. bovis*, por deglución del esputo desde una tuberculosis pulmonar, por diseminación hematógena o bien por afectación de un órgano adyacente. (Ramírez-Lapausa et al., 2015)

La mycobacteria penetra en el tejido mucoso y submucoso e inicia una reacción inflamatoria con “la formación de granulomas, endarteritis, linfangitis, necrosis caseosa llevando a la formación de úlceras en la mucosa, cicatrices, fibrosis y lesiones pseudo tumorales”. Los síntomas son muy inespecíficos con un curso crónico y progresivo. (Ramírez-Lapausa et al., 2015)

El dolor abdominal es el síntoma más frecuente (80-90%), en ocasiones también se puede presentar como masa abdominal. Anorexia, pérdida de peso, sudoración y fiebre, diarrea o estreñimiento o presencia de sangre en heces pueden estar presentes. Con la evolución tiene

tendencia a la formación de fístulas y estenosis, por lo que es importante el diagnóstico diferencial con la enfermedad de Crohn. (Ramírez-Lapausa et al., 2015)

La aparición de obstrucción intestinal es la complicación más frecuente en casos avanzados. El diagnóstico se realiza mediante tomografía axial computarizada (TAC) y realización de colonoscopia y biopsia para cultivo y estudio histológico. La sensibilidad de la biopsia del 80%. (Ramírez-Lapausa et al., 2015)

TB peritoneal. - Suele producirse por reactivación de un foco latente en peritoneo tras una diseminación hematógena o por extensión de un foco adyacente como una tuberculosis genitourinaria o intestinal. El riesgo aumenta en pacientes con cirrosis, diabetes mellitus, enfermedades neoplásicas, infección por VIH o en pacientes en diálisis peritoneal. (Ramírez-Lapausa et al., 2015)

TB del sistema nervioso central (SNC). – “Se produce por diseminación hematógena desde un foco distal o bien durante el trascurso de una tuberculosis diseminada. Es una forma severa con una morbi-mortalidad elevada, el 25% de los pacientes pueden quedar con algún tipo de secuela y entre el 15 al 40% pueden fallecer a pesar de inicio del tratamiento”. (Ramírez-Lapausa et al., 2015) (Coloma, 2018)

“La meningitis es la forma más frecuente de afectación, pero también se puede producir abscesos cerebrales o tuberculomas, periarteritis y trombosis vascular con desarrollo de infartos isquémicos y aracnoiditis proliferativa, que puede ser causa de hidrocefalia obstructiva con hipertensión intracraneal. La meningitis tuberculosa tiene un curso subagudo e insidioso. Inicialmente cursa con cefalea, astenia, malestar general y progresivamente aparece confusión,

somnolencia, coma y muerte. Puede existir también la afectación de pares craneales óculos motores (III, IV y VI)”. (Ramirez-Lapausa et al., 2015) (Coloma, 2018)

“El método de imagen de elección la resonancia magnética (RM) que detecta con rapidez hipercaptación de las meninges basales e hidrocefalia o lesiones que captan contraste en anillo y edema periférico sugerentes de TB meníngea”. (Ramírez-Lapausa et al., 2015)

Para el diagnóstico microbiológico se puede recurrir al análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR), que muestra pleocitosis linfocitaria, aumento del número de proteínas y disminución de la glucosa. La elevación de los niveles de ADA por encima de 9,5-10,5 U/l tiene una sensibilidad del 81-87% y una especificidad del 80-90%. La baciloscopia tiene escaso valor. En el caso de los tuberculomas se puede realizar biopsia estereotáxica. La cirugía estará indicada en los casos de hidrocefalia. (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

TB urinaria. - Es una forma común de afectación extra pulmonar, se estima que corresponde a un 6,5%. Es más frecuente en hombres.” Es causada por diseminación hematógena del bacilo, bien por una reactivación tardía de la infección o en el curso de una afectación diseminada”. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

Entre un 25 a un 62% de los pacientes con enfermedad diseminada pueden presentar afectación urinaria. En fases iniciales puede ser asintomática, pero con el tiempo cuando la enfermedad se extiende a uréter y vejiga puede dar síntomas de síndrome miccional con presencia de piuria estéril y micro hematuria hasta en el 90% de los casos. Con el tiempo la formación de granulomas conduce a la fibrosis y estenosis del uréter originando uropatía obstructiva con desarrollo de uretero-hidronefrosis. (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

Para el diagnóstico microbiológico es necesario la constatación del bacilo en la orina mediante tinción y cultivo. Para aumentar el rendimiento diagnóstico se deben de recoger entre 3 a 6 muestras seriadas de orina para cultivo por la mañana (sensibilidad del 30% para una sola muestra y del 80-90% en el caso de varias determinaciones). (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

La determinación mediante PCR de *M. tuberculosis* en orina o tejido renal mejora la capacidad diagnóstica con una sensibilidad del 87 al 100% y del 93 al 98% de especificidad respectivamente. (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

TB pericárdica. - Puede ser secundaria, a diseminación hematógena del bacilo o por extensión de un foco contiguo adyacente, como, por ejemplo, desde los ganglios linfáticos mediastínicos, se suele acompañar de TB en otra localización. El diagnóstico de imagen se establece mediante ecocardiograma que sirve a su vez para valorar las posibles complicaciones como taponamiento cardíaco o pericarditis constrictiva. Mediante pericardiocentesis se obtiene un líquido con elevación del número de linfocitos y proteínas. La rentabilidad de la tinción es escasa (sensibilidad 6%) y el cultivo oscila entre un 25-75% según las series. La determinación del interferón gamma es más sensible y específica (92% y 100% respectivamente), que la elevación de los niveles de ADA (sensibilidad del 87% y especificidad del 89%). (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

TB pleural. -Es una forma frecuente de TB extra pulmonar, representa aproximadamente el 20% de los casos. Se produce como una reacción de hipersensibilidad a los antígenos de la mycobacteria en el espacio pleural. Estos antígenos han entrado en el espacio pleural por la ruptura de focos subpleurales. Suele ser de localización unilateral y se resuelven solos con o sin tratamiento en la mayoría de los casos. Sin embargo, también puede progresar a empiema.

Puede aparecer aislada o junto a una TB pulmonar. Para el diagnóstico debe realizarse análisis microbiológico del líquido pleural mediante toracocentesis. (Ramirez-Lapausa et al., 2015)

El líquido debe corresponder a un exudado linfocitario con niveles de glucosa disminuidos. La baciloscopia es poco rentable, pues únicamente de un 10 a un 25% de las muestras son positivas, la sensibilidad del cultivo es del 25-75%. El valor de adenosina desaminasa (ADA) en líquido pleural tiene una sensibilidad del 92% y una especificidad del 90%, pero va a depender de la prevalencia de la enfermedad en la población. (Ramirez- Lapausa, 2015)

2.7 Factores de riesgo para tuberculosis

Catalogada como enfermedad social, la TB es la infección que desde su descubrimiento ha sido responsable del mayor número de muertes en muchos países del mundo, sobre todo en países subdesarrollados como el nuestro, es por eso que los gobiernos sobre todo de América latina han venido trabajando sobre políticas sanitarias, desarrollando varias campañas para la implementación de medidas higiénico – sanitarias las cuales sean responsables de la reducción y control de los factores de riesgo para contribuir a la erradicación de esta infección. (Morales Cordoví Liudmila, Ferreira PI Blas Enrique., 2011).

Se han podido evidenciar algunas variables como posibles factores de riesgo: factores biológicos, antecedentes patológicos personales, nivel socioeconómico, estilo de vida, dichos factores influyen en la posibilidad de exponerse al contagio, como desarrollar la enfermedad, se habla que una persona infectada no siempre es una persona enferma, es sino la suma de los factores de riesgo que determinan la evolución hacia un estado de enfermedad. (Morales Cordoví Liudmila, Ferreira PI Blas Enrique., 2011)

Un grupo importante de personas con alto riesgo de tener la enfermedad pertenece a dos categorías:

- 1.- Personas infectadas recientemente por TB. - Incluyen contactos cercanos de una persona con TB, personas que han migrado desde regiones del mundo con altas tasas de TB, grupos con altas tasas de transmisión de TB, como personas que viven en las calles, usuarios de drogas y personas infectadas con VIH.

2.- Personas que debilitan el sistema inmunitario. - Asociadas a enfermedades como VIH-SIDA, abuso de sustancias nocivas, DM, Enfermedad renal, HTA(CDC, 2016).

En países subdesarrollados la pobreza, la inequidad, exclusión y discriminación son males sociales, que hace que los pobres sean personas más vulnerables. (Morales Cordoví Liudmila, Ferreira PI Blas Enrique., 2011)

En el escenario epidemiológico hace que la TB sea considerada como una de las enfermedades a las que estamos expuestas todos los trabajadores de la salud, la exposición se entiende como “contacto directo o indirecto con el agente causal de Tb, M. Tuberculosis”. (Muñoz-Sánchez & Castro-Cely, 2015).

TB catalogada como enfermedad ocupacional o profesional ya que se puede contagiar por causa del trabajo, esto refiere que el número de horas/exposición a lo largo de la vida laboral de un trabajador de salud hace que tenga la posibilidad de contagiarse, esto se manifiesta que la probabilidad de infectarse depende del grado de contacto con el bacilo, esto se refiere a las actividades que desempeñe cada trabajador con el área de servicios por ejemplo, urgencias, neumología o laboratorio clínico, estos lugares son áreas en donde la concentración de partículas infectantes y el volumen de pacientes con TB son mayores. (Mendoza-Ticona A., 2012)

2.8 Pruebas diagnósticas para tuberculosis

La TB es una enfermedad que se transmite por contacto aéreo es decir cuando tose, habla, estornuda, toda persona que se encuentre a su alrededor se puede contagiar al respirar bacterias de la TB y así se disemina hacia los pulmones. (National Center for HIV /AIDS, viral hepatitis, 2013)

El diagnóstico de TB hace varios años se centraba en estudios de baciloscopia y cultivo de esputo, desde hace varios años se ha visto la necesidad de contar con diagnósticos más sensible que permitan conocer si existe o no resistencia de cada paciente infectado. (Farga, Peña, Arias, & Herrera, 2016)

Dos formas de TB: (National Center for HIV /AIDS, viral hepatitis, 2013)

1.- Infección TB latente. - microorganismos pueden vivir en el cuerpo del paciente sin que se manifieste enfermedad (síntomas).

2.- Enfermedad de TB.- personas infectadas pueden contagiar a los demás, desarrollan síntomas (tos, fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso).

2.8.1 Criterios para el diagnóstico de TB en el adulto

- Criterio clínico:

“Tos con expectoración por más de 15 días, con o sin hemoptisis, acompañado de síntomas generales como fiebre, sudoración nocturna, pérdida de apetito, pérdida de peso”. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

Para TB extra pulmonar signos y síntomas específicos por lesión de órgano comprometido. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

-Criterio bacteriológico:

Baciloscopia, cultivo

PCR en tiempo real

-Criterio imagenológico:

Rx tórax, con alta sensibilidad y moderada especificidad.

Otros estudios de imagen: tomografía, resonancia magnética. “su análisis debe basarse en la suma del cuadro clínico y hallazgos bacteriológicos”.

-Criterio histopatológico:

Como apoyo de TB extra pulmonar. Estudio anatómico patológico y cultivo de cualquier muestra obtenida de paciente que cumpla con criterios probables de TB.

-Criterio Epidemiológico y/o factores de riesgo en los grupos vulnerables:

Recaída en afectado con diagnóstico de TB sensible o TB resistente, persona previamente tratada con TB, cuyo resultado después del tratamiento más reciente es desconocido o no documentado, antecedente de tratamientos múltiples (más de 2 episodios), pacientes diagnosticados con TB con comorbilidades (VIH, DM; Insuficiencia renal crónica IRC; tratamiento inmunosupresor, afecciones intestinales, residentes en zonas endémicas de TB, residentes de albergues, contacto de persona que falleció con TB, persona privada de la libertad, trabajadores de la salud. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

-Criterio inmunológico:

En cualquier paciente que vaya a recibir terapia inmunosupresora se recomienda descartar TB activa mediante diagnóstico clínico y radiografía (Rx) tórax. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

Se debe ofertar y realizar la prueba de VIH a todo paciente afectado de TB. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

2.8.2 Otros métodos diagnósticos

Existen varios métodos diagnósticos que permiten identificar la presencia de M. Tuberculosis:

1.- Prueba cutáneo de tuberculina (mantoux TST). - se realiza inyectando un líquido llamado Tuberculina en la piel, posterior a 2-3 días se determinará si existe un bulto en el sitio de punción con características como: lesión endurecida, aumento del bulto, en este caso se medirá el tamaño con una regla. Si el resultado es positivo significa que el cuerpo de la persona estudiada está infectado con TB. (National Center for HIV /AIDS, viral hepatitis, 2013)

Esta prueba se la pueden realizar bebés, niños, mujeres en periodo de gestación, pacientes VIH. Si la prueba cutánea es positiva se deben solicitar otras pruebas.

2.- Pruebas de sangre. - IGRA (liberación de interferón gamma), prueba que se realiza en sangre para determinar infección por TB. Esta prueba mide el grado de reacción del sistema inmunitario de una persona ante la presencia de bacterias de TB. Existen dos tipos aprobados

por la FDA: 1. Prueba de Quantiferon –TB (QFT_GIT) y 2. Prueba de T-Spot.(National Center for HIV /AIDS, viral hepatitis, 2013)

Resultado positivo significa que la persona está infectada con TB, se debe completar estudios. (National Center for HIV /AIDS, viral hepatitis, 2013)

3.- Pruebas de Esputo/líquido ceforraquídeo/tejidos corporales:” Xpert MTB/Rif. - prueba molecular de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), recomendada por la OMS desde el 2010, este método detecta simultáneamente la presencia de M. tuberculosis y la resistencia a la rifampicina (TB-RR) en un tiempo de 2 horas, con una sensibilidad 88% para BK (+) con una especificidad de 99%”. (Arias, 2016)

2.9 Tratamiento para tuberculosis

“El actual esquema de tratamiento para TB no está basado en la localización, previo a iniciar terapia antifúngica se debe conocer el historial de medicación que ha recibido el paciente y el tiempo de tratamiento previo. Se disponen de dos esquemas de tratamiento para TB sensible y resistente, y se calculan según el peso del paciente y se administran bajo la estrategia directamente observado (DOTS), en el 100 % de casos y dosis”. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

Esquema de tratamiento para TB sensible

“El actual esquema se divide en dos fases: primera o fase inicial de 50 dosis HRZE (2 meses), seguida de una segunda o fase de consolidación de 100 dosis HR (4 meses). Los medicamentos en ambas fases se administrarán en forma diaria (5 días por semana en casos ambulatorios y 7 días a la semana en hospitalización y PPL)”. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

Tabla 1. Esquemas de tratamiento para casos de TB sensible.

ESQUEMA DE TRATAMIENTO	DURACION	TIPO DE CASO DE TB SENSIBLE
2HRZE/4HR	6 meses	Nuevo, sin evidencia de presentar TB resistente.
HRZE	9 meses	Perdida en el seguimiento recuperado, recaídas o fracasos con sensibilidad confirmada a rifampicina

Modificado de: MSP. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

Elaborado: Propia

Tabla 2 Recomendación por peso de paciente.

Medicamentos	Dosis diarias	
	Dosis en mg/kg de peso	Máximo (mg)
Isoniacida*	5 (5-15)	300
Rifampicina*	10 (10-20)	600
Pirazinamida	25 (20-30)	2000
Etambutol	15 (15-20)	1200

Modificado de: MSP. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

Elaborado: Propia

El seguimiento de respuesta a tratamiento se realiza con baciloscopia, la cual se recomienda realizar cada mes.

Esquema de tratamiento para TB resistente

Nuestro país adoptó las directrices de la OMS (2016), para la administración de un esquema acortado 9-12 meses, tanto tuberculosis resistente a rifampicina (TB-RR) o tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR).

Este esquema consta de dos fases:

Fase intensiva: Consiste en Kanamicina (Km) – Moxifloxacina (MFX) en altas dosis

– Etionamida (Eto) – Isoniacida (H) en altas dosis – Clofazimina (Cfz)

– Pirazinamida (Z) – Etambutol (E).

La administración se realizará en forma diaria por cuatro meses.

*La fase intensiva se prolongará hasta los 6 meses en aquellos casos en que la baciloscopia siga positiva al final del cuarto mes. Si al final del sexto mes la baciloscopia sigue positiva, se

considerará el fracaso del esquema y se diseñará un esquema individualizado con medicamentos de segunda línea.

Fase de continuación. - Consiste en Moxifloxacina (MFX) – Clofazimina (Cfz) – Etambutol (E) – Pirazinamida (Z). La administración se realizará en forma diaria por cinco meses.

Durante el tratamiento se deben supervisar efectos adversos cuando se utilizan medicamentos de segunda línea.

La pérdida de audición y la nefrotoxicidad se encuentran entre los más frecuentes y severos. Otras reacciones adversas incluyen rash cutáneo, hipersensibilidad y neuropatía periférica. El riesgo de efectos secundarios se incrementa con la dosis acumulativa total de los medicamentos. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018)

2.10. Tuberculosis y comorbilidades

En la actualidad existe un repunte de casos nuevos de TB, al principio explicado por la aparición de la pandemia de VIH; sin embargo, se han documentado otras comorbilidades que han conseguido explicar, desde otro punto de vista, el riesgo de presentar la enfermedad, el cual es mayor para las personas con cierto grado de inmunosupresión. (Organización Panamericana de la Salud, 2010) (Soh, Chee, Wang, Yuan, & Koh, 2017)

La relación DM y TB se hace sólida en poblaciones hispanas de América Latina, se indica que la gravedad de la DM y el control glucémico deficiente aumentan el riesgo de padecer TB. (ONUSIDA, 2014)

Teóricamente la relación DM y la TB puede presentar complicaciones en varios niveles, las personas con DM pueden ser más fácilmente infectadas que las personas no diabéticas, presentan un riesgo alto de infección latente (aunque aún la evidencia es débil), pueden progresar más rápidamente y la presentación clínica de la TB en personas con DM puede ser diferente y cambiar la sensibilidad y especificidad de los algoritmos diagnósticos convencionales. En este grupo de pacientes se puede observar más tasas de fracaso al tratamiento, más resistencia a la terapia antifúngica, por último, el tratamiento para TB puede interferir en el tratamiento para DM a través de interacciones medicamentosas. (ONU, 2011)

La TB pulmonar en asociación con DM tiene manifestaciones clínicas más severas: cavitaciones, demora en la conversión a resultados negativos de esputo, con alta probabilidad de falla del tratamiento recurrencia, recaída. (ME, 2012)

Las enfermedades cardiovasculares representan 1/3 de las muertes en todo el mundo, la HTA es un factor de riesgo clave para la enfermedad cardiovascular es responsable de un gran número de muertes por enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y enfermedad renal. Se sabe que los factores del estilo de vida afectan el riesgo de HTA y enfermedad cardiovascular, pero es posible que las infecciones crónicas como la TB también pueden contribuir al desarrollo de estas enfermedades de diferentes maneras. (Seegert, Rudolf, Wejse, & Neupane, 2017)

Con respecto a la asociación entre TB e HTA se han generado la siguiente hipótesis “las respuestas inmunológicas pueden causar deterioro de la función endotelial conducir a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y posiblemente HTA”, por otra parte la TB puede conducir a la destrucción del parénquima pulmonar que puede afectar la estructura vascular provocando vasculitis y endarteritis que puede conducir a una reducción del área de la sección transversal de la vasculatura del pulmón y por lo tanto hipertensión pulmonar. Además, la HTA puede ocurrir si la infección de TB en el riñón resulta en la destrucción del parénquima renal, disminución de la función renal y alteración de la capacidad del riñón para regular la presión renal. (Seegert et al., 2017)

Analizando la posible asociación inversa la HTA puede tener efectos sutiles sobre el sistema inmune que podría aumentar el riesgo de TB o la asociación podría ser a través del VIH que aumente el riesgo de eventos cerebro vasculares. La TB indirectamente puede asociarse con la HTA a través de la DM que fuertemente se asocia con enfermedades cardiovasculares. (Seegert et al., 2017)

En relación a la asociación VIH-TB, es bien documentado que el VIH ha aumentado la carga mundial de TB.

Datos de OMS reporta que en Latinoamérica y el Caribe se estima que cada año 12000 casos de TB son atribuibles al VIH con un incremento en la prevalencia de TB en 1,3%. (ONUSIDA, 2014)

En varios estudios se ha señalado un mayor riesgo de TB en relación al abuso de alcohol, se ha descrito que los pacientes desarrollaron enfermedad cavitaria más fácilmente que aquellos sin antecedentes de TB. Este hábito tóxico se ha asociado a pobre adherencia y malos resultados de tratamiento, el tabaquismo puede incrementar el riesgo de TB por medio de la supresión del sistema inmune, especialmente de la inmunidad celular. (COLLABORATORS, 2015) (Imtiaz et al., 2017)

Es por eso que en el artículo “The global Burden of Tuberculosis” se recomienda que en países con carga de TB mayor a la esperada en relación al crecimiento sociodemográfico se debería investigar las causas, los esfuerzos deberían estar dirigidos a la prevención del consumo de tabaco y alcohol, DM y VIH, con lo cual probablemente se tenga un impacto colateral en la reducción de la carga de TB. (COLLABORATORS, 2015)

CAPITULO III METODOLOGIA

3.1 Justificación

“La OMS señaló que 10,4 millones de personas enfermaron de TB y 1,8 millones murieron a causa de la enfermedad en 2015, lo que convierte a la TB en la enfermedad infecciosa más letal a nivel mundial”, razón por la cual representa uno de los grandes problemas de la salud pública, requiriendo atención urgente. (“Informe mundial sobre la tuberculosis 2017,” n.d.) (WHO, 2017)

Desafortunadamente no existe un país que escape al problema de TB, y su presencia está condicionada por una serie de factores que inciden directamente o de manera tangencial como son enfermedades inmunodepresoras (VIH, desnutrición, adicciones, DM), condiciones sociales como el crecimiento poblacional, la migración, la pobreza ha causado que la TB pulmonar sea declarada como una enfermedad emergente. (“Informe mundial sobre la tuberculosis 2017,” n.d.)

En varios países de Latinoamérica (México, Perú, Colombia, Venezuela, Cuba, entre otros) con realidades parecidas a la nuestra, se ha caracterizado a la población que padece esta patología, con el fin de identificar posibles causas que influyan en la prevalencia y para tomar acciones que permitan la erradicación. (“Informe mundial sobre la tuberculosis 2017,” n.d.)

En nuestro país se han realizado estudios para definir las características epidemiológicas en poblaciones específicas (residentes en zonas fronterizas, y en pequeños grupos de la costa y sierra del país) además en relación con comorbilidades como la DM (VALENCIA, 2015)(DURAN, JUNIO 2015) (CORREA, MARZO 2017)(CAIZA, JUNIO 2015), sin embargo

en el hospital objeto de estudio aun siendo un hospital de referencia nacional para esta patología carece de estudios de perfil epidemiológico, por lo tanto se justificó realizar un estudio descriptivo, retrospectivo de los pacientes con TB en el HPAS; lo cual es fundamental para entender la dinámica del comportamiento de esta enfermedad a nivel regional como nacional, que permitirá el diseño de estrategias de intervención no solo para prevenir la TB sino también los factores de riesgo conocidos como son DM, VIH, alcoholismo, tabaquismo, que permitirá realizar un mejor control y buscar su erradicación, logrando así disminuir la carga económica y social que implica.

3.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es el perfil epidemiológico y las características clínicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de tuberculosis en el servicio de Neumología del Hospital General Provincial Pablo Arturo Suarez?

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo General

Describir el perfil epidemiológico, las características clínicas y de laboratorio de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis en el servicio de Neumología del Hospital Pablo Arturo Suarez.

3.3.1.1 Objetivos Específicos

1. Caracterizar el cuadro clínico de los pacientes con tuberculosis y su correlación con hallazgos de laboratorio.
2. Detallar las patologías asociadas con tuberculosis en los pacientes del servicio de Neumología.
3. Identificar el método diagnóstico utilizado en los pacientes con tuberculosis.

3.4. Procedimiento técnico

3.4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el fin de determinar el perfil epidemiológico y las características clínicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de TB en el servicio de neumología del HPAS, en los últimos 8 años. Los datos para análisis se tomaron directamente de la historia clínica de los pacientes seleccionados con previa autorización del jefe de servicio de Neumología.

3.4.2 Población y muestra

Población: es finita corresponde a los pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años que ingresaron al servicio de Neumología del HPAS con diagnóstico de TB.

Muestra. - Total de pacientes con diagnóstico de TB en el servicio de Neumología del HPAS.

3.4.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

Formaron parte del estudio todos los pacientes que cumplieron con los siguientes criterios:

1. Expediente médico completo donde se detalle el método diagnóstico utilizado.
2. Pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años.
3. Pacientes con comorbilidades descritas en el estudio.

Criterios de exclusión:

Se excluyó del estudio todo paciente con diagnóstico de TB que:

1. No cuente con expediente médico completo.
2. Pacientes menores de 18 años.

3.5 Operacionalización de variables

Tabla 3 Operacionalización de variables

VARIABLE	OPERACIONALIZACION (CONCEPTUAL)	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Está referida al tiempo de existencia de alguna persona.	Númerica	Cuantitativa discreta	Media
Sexo	Son las características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.	Nominal Cualitativa Dicotómica	1= Masculino 2= Femenino	Porcentajes
Raza	Auto identificación racial, dentro de la población de Ecuador.	Nominal Cualitativa	1= Mestizo 2= Afrodescendiente 3= Indígena 4=Montubios 5= Blancos 6=otros	Porcentajes
Lugar de Procedencia	Lugar donde nace o deriva una persona.	Cualitativa Nominal	1= País 2= Provincia 3= Ciudad	Porcentajes
zona de vivienda	Urbano. - aquellas poblaciones que constituyen ciudades. Rural. - aquellas poblaciones que se encuentran rodeadas de recursos naturales como el campo.	Nominal Cualitativa	1=Urbano 2=Rural	Porcentajes
Nivel de instrucción	Grado más elevado de estudios realizados o en curso.	Cualitativa Nominal	1=Analfabeto 2=Primaria 3=Secundaria 4=Técnico 5=Superior	Porcentajes
Ocupación	Trabajo asalariado, al servicio de un empleador	Nominal Cualitativa	1=Empleado 2=Desempleado	Porcentajes

Hábitos Tóxicos	Consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud.	Nominal Cualitativa	1= Alcohol 2= Tabaco 3= Drogas 4=Otros	Porcentajes
Antecedentes patológicos personales	Recopilación de la información sobre diferentes patologías crónica, de un paciente.	Cualitativa Nominal	1= DMT2 2=VIH/SIDA 3=HTA 4=ERC 5=Otros	Porcentajes
PPL	Paciente privado de la libertad	Nominal Cualitativa Dicotómica	1= si 2= no	Porcentajes
Antecedente TB en la familia	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos de tuberculosis.	Nominal Cualitativa	1= si 2= no	Porcentajes
Antecedentes patológicos personales de TB	Recopilación de la información sobre la salud de una persona haciendo hincapié en la patología TB	Nominal Cualitativa	1=si 2=no	Porcentajes
Antecedentes de tratamiento TB	Persona que recibió tratamiento anterior por TB, que abandono o culmino.	Nominal Cualitativa	1= si 2=no	Porcentajes
Manifestaciones clínicas	Sintomatología presente en el momento de diagnóstico de TB.	Nominal Cualitativa	Sintomático respiratorio Fiebre Diaforesis Hemoptisis Pérdida de peso Dolor torácico Disnea Astenia	Porcentajes
Tiempo de Tratamiento	Periodo determinado durante el cual recibió tratamiento por TB	Numérica Continua	1= 1-15 días 2= 16 – 30 días 3= más de 31 días	Media

Esquema de tratamiento para TB	Conjunto de medios farmacológicos, con los que se pretende curar la TB.	Nominal Categorico	1= Esquema 1 2= Esquema 2 3= Esquema 3	Porcentajes
Abandono de tratamiento	La inasistencia continuada del paciente con diagnóstico de TB, a la unidad de salud por 15 días después de la fecha de la última cita.	Nominal Categorico	1= < 3 meses 2= 3-6 meses 3= 6-12 meses 4= >12 meses	Porcentajes
Hallazgos Clínicos persistentes o progresivos durante la etapa del tratamiento antifímico	Signos y síntomas que durante la etapa de tratamiento antifímico persiste o progresa	Nominal Cualitativa Dicotómica	1= Si 2= No	Porcentajes
VIH	Medición para establecer la presencia o no del VIH.	Cualitativa Nominal	1=Reactivo 2=No reactivo 3= No se realiza examen	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje
VDRL	Es un análisis para detectar sífilis, causada por Treponema Pallidum	Cualitativa Nominal	1=Reactivo 2=No reactivo 3=No se realiza	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje
Piuria	Presencia de piocitos en examen microscópico de orina, en el contexto de TB extra pulmonar - genitourinario.	Cualitativa Nominal	1=Presente 2=Ausente	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje
Baciloscopia positiva a negativa, luego de tratamiento	Examen negativo luego de ser positivo, dentro de un periodo de tratamiento antifímico	Cualitativa Nominal	1=si 2=no	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje
GENEXPERT	Prueba de diagnóstico automatizada que puede identificar el ADN de M. tuberculosis y la resistencia a la rifampicina mediante la prueba de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT).	Cualitativa Nominal	1= Detectado 2= No Detectado	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje

Manifestaciones radiológicas de TB	Hallazgos radiológicos compatibles con TB, infiltrados, cavernas, derrame pleural, consolidación, tuberculomas.	Cualitativa Nominal	1=Presente 2=Ausente	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje
Signos tomográficos de TB	Hallazgos tomográficos compatibles con TB, infiltrados, cavernas, derrame pleural, consolidación, enfermedad miliar, tuberculomas. Adenopatías, engrosamiento.	Nominal Categórico	1=Presente 2=Ausente	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje
Cultivo de Lowenstein	Es el método bacteriológico más sensible y específico para definir resistencia del Mycobacterium tuberculosis.	Cualitativa Nominal	1=Positivo 2=Negativo 3=No se realizo	Frecuencia absoluta / relativa Porcentaje

3.6 Procedimientos de recolección de la información

3.6.1 Técnica de investigación

Revisión documental.

3.6.2 Fuente de los datos

Historias clínicas

3.6.3 Instrumentos a utilizar

Cuestionario para recolección de datos.

3.6.4 Plan de análisis de datos

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario diseñado según las variables objeto de estudio, revisando sistemáticamente los expedientes médicos, los datos fueron tabulados en una base de datos digital en plantilla de Microsoft Excel Windows 8.

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 24.0. Posteriormente se puso en práctica el análisis uní variable y bi variable según las variables.

Para las variables cualitativas en la parte descriptiva se obtuvieron porcentajes, frecuencia y moda.

Se utilizaron cuadros, tablas de contingencia, grafica de barras para datos categóricos.

3.6.5 Técnica de análisis

El análisis entre variables se realizó de la siguiente manera:

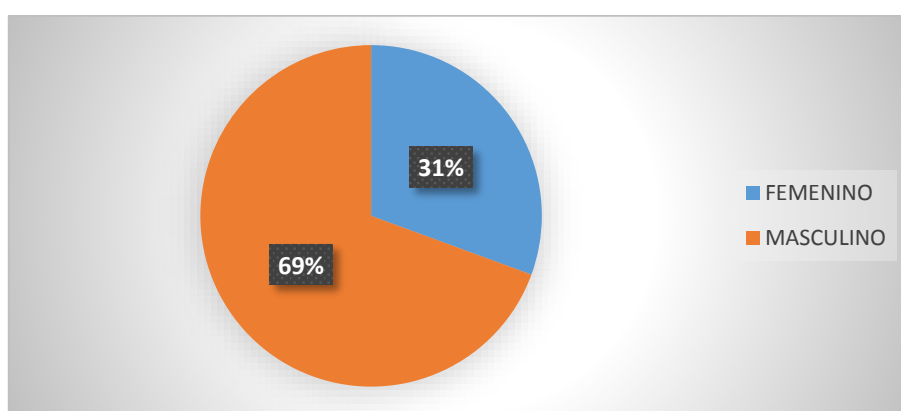
Análisis Variables Cualitativas: analizadas con frecuencias absoluta y relativas.

CAPITULO IV. RESULTADOS

De las 1150 historias clínicas de pacientes ingresados en el servicio de Neumología del HPAS se tomaron como objeto de estudio 304 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, los principales resultados fueron los siguientes:

Gráfico 1 Distribución de la población del estudio por sexo (n=304)

De la población de estudio el 69.41 % corresponde al sexo masculino.

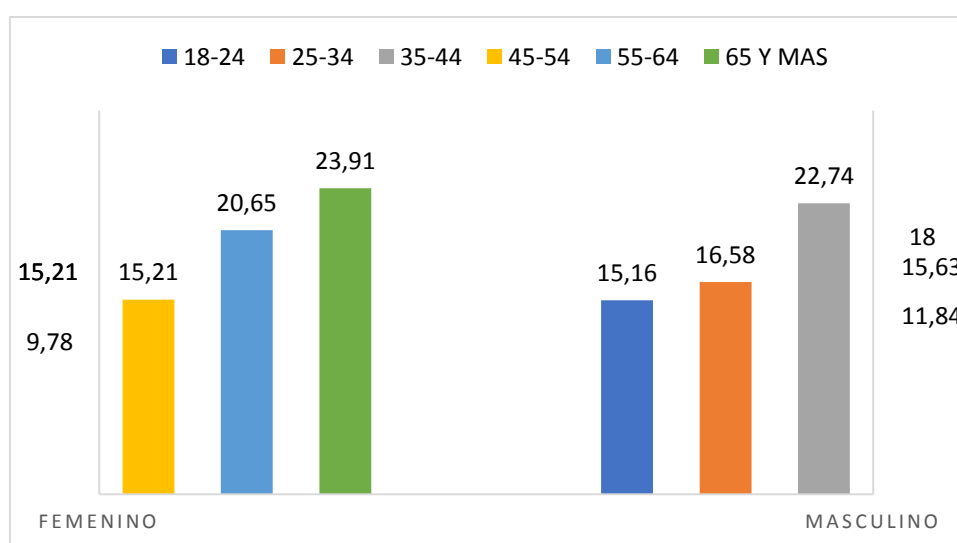


Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Gráfico 2 Distribución de la población por edad y sexo.

En el grafico 2 se observa que se trata de una población adulta, las 304 personas del estudio se encuentran entre 18 y 76 años, con un promedio de 45,99 años \pm 18,0. El sexo masculino predomina sobre el femenino (69,4% frente al 30,6%). En cuanto a la raza se observó un predominio de la raza mestiza con un 90,8%, seguido de población indígena con un 3,3% y afro descendiente con un 2,6%.

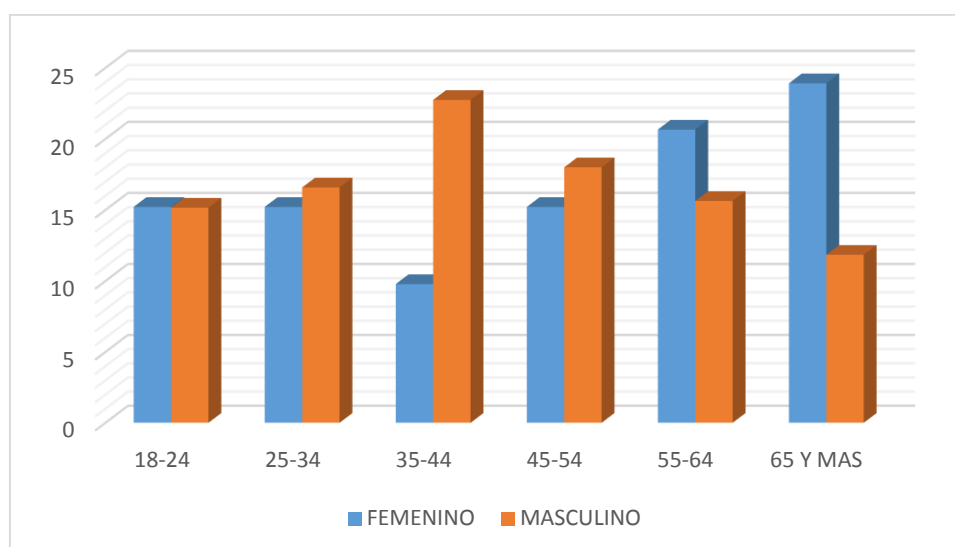


Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Representando estos mismos datos en el Grafico 3 podemos observar cómo a partir de los 35 años de edad incrementan los casos de tuberculosis en el sexo femenino, mientras que en sexo masculino la distribución de los casos es central, correspondiendo a periodo de edad económicamente activa.

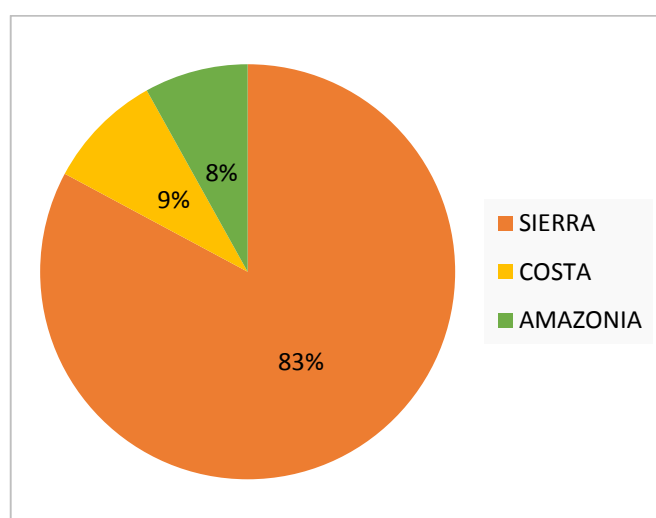
Gráfico 3 Relación de la población según edad y sexo.



Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Gráfico 4 Distribución de la población según el lugar de procedencia

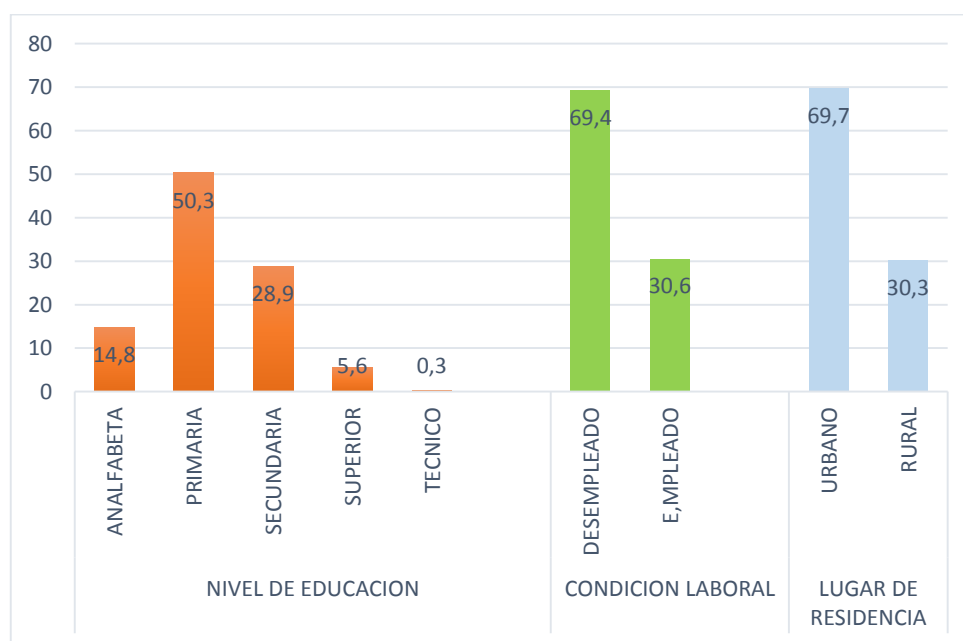


Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

En el grafico 4 se observa que de la población objeto de estudio un 82%, acudió de la región sierra, evidenciándose que la mayoría de los pacientes pertenecían a la provincia de Pichincha y del cantón Quito (166 pacientes).

Gráfico 5 Distribución de la población según el nivel de educación, condición laboral y zona de residencia.



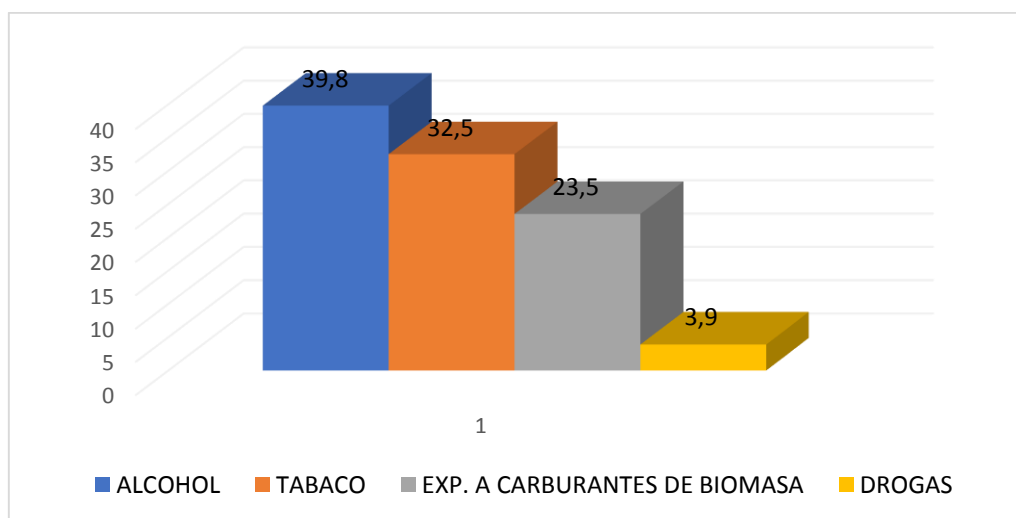
Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Más del 50 % de las pacientes tiene instrucción primaria, seguido de un 28.9 % con instrucción secundaria y tan solo un 5.6 % con estudios universitarios. En cuanto a la variable ocupación se obtuvo que el 69.4 % eran desempleados frente a un 30.6% con empleo o subempleo.

De los 304 pacientes del presente estudio, el 69,7% residió en zonas urbanas frente a un 30% que vive en zonas rurales.

Gráfico 6 Distribución de la población según hábitos tóxicos



Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Dentro de los hábitos tóxicos más comunes se encontró que el consumo de alcohol fue positivo en 4 de cada 10 pacientes, seguido del tabaquismo y de la exposición a carburantes de Biomasa, un 4% reportó antecedentes de consumo de drogas. Tanto en antecedentes patológicos personales como en hábitos tóxicos algunos pacientes reportaron más de un ítem, pero para fines del estudio se han tomado porcentajes totales.

Tabla 4 Relación entre grupo etario, hábitos tóxicos y sexo femenino

	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
TABACO	3	6	1	2	4	5
ALCOHOL	2	6	3	3	2	1
DROGAS	0	1	0	0	0	0
EXP. A CARBURANTES	1	1	1	6	4	14
NINGUNA	9	4	3	6	11	0

Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Dentro del grupo de estudio se relación: grupo etario, sexo femenino y hábitos tóxicos se evidencia que en el rango de edad de 25-34 años de edad hay un mayor número de pacientes con hábitos tóxicos, en las pacientes con edad mayor a 65 años predomina la exposición a carburantes de biomasa.

Tabla 5 Relación entre grupo etario, hábitos tóxicos y sexo masculino

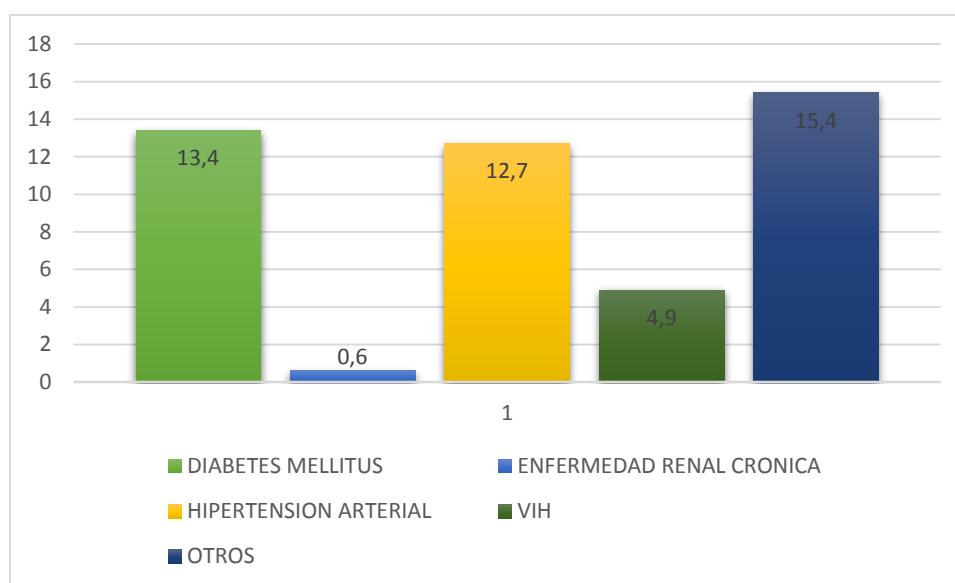
	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
TABACO	14	16	22	14	17	8
ALCOHOL	20	21	27	17	17	12
DROGAS	4	8	5	4	0	0
EXP. A CARBURANTES	0	0	6	9	7	11
NINGUNA	6	7	4	5	5	2

Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

La tabla 5 relaciona el grupo etario con hábitos tóxicos y sexo masculino, se observa importante consumo de alcohol y tabaco en todos los rangos de edad con un ligero predominio en los pacientes con edades comprendidas entre 35 y 44 años de edad.

Gráfico 7 Distribución de la población según sus comorbilidades



Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Entre las principales enfermedades concomitantes al momento de diagnóstico de TB se encontraron: Diabetes Mellitus tipo 2, seguido de Hipertensión Arterial y de VIH.

Tabla 6 Distribución etaria y de genero asociado a diabetes mellitus como comorbilidad.

	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
HOMBRE	0	0	5	6	7	2
MUJER	0	2	0	4	5	5

Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

En la tabla 6 podemos observar como en el grupo de estudio de los pacientes con antecedente de diabetes mellitus hay un predominio de casos en el sexo masculino los que se presentan a partir de los 35 años de edad.

Tabla 7 Distribución etaria y de genero asociado a VIH como comorbilidad.

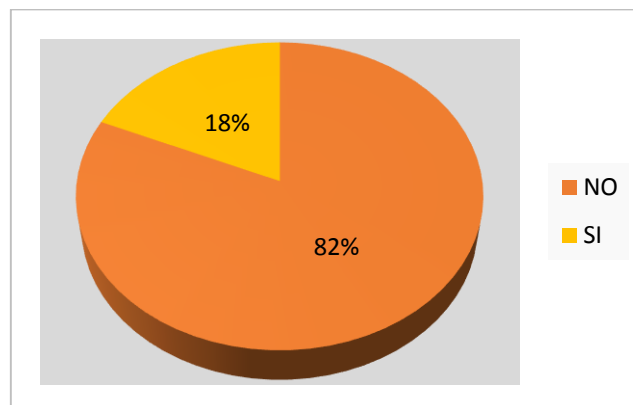
	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
HOMBRE	1	3	7	0	2	0
MUJER	0	1	1	0	1	0

Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

En la tabla 7, se relacionó el grupo etario y el sexo en los pacientes que presentaron VIH como comorbilidad, se observa un predominio de casos en el sexo masculino desde los 18-44 años de edad.

Gráfico 8 Antecedentes familiares de tuberculosis

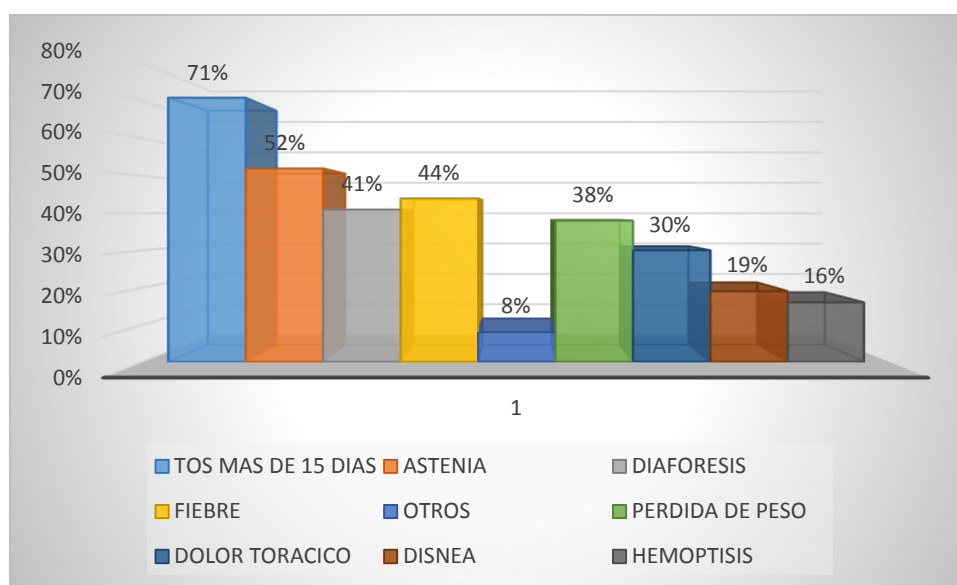


Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

De la población objeto de estudio menos del 20% de los pacientes tenían antecedentes familiares de TB.

Gráfico 9 Manifestaciones clínicas.



Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

En el grupo de estudio el cuadro clínico frecuente fue: 71% “tos mayor a 15 días” (sintomático respiratorio), astenia 52%, fiebre (44%), “diaforesis” (41%), pérdida de peso (38%), entre otros.

Tabla 8 Métodos diagnósticos.

	Nº	%
BACILOSCOPIA	252	82,9
GENEXPERT	121	39,8
CULTIVO	100	20,1

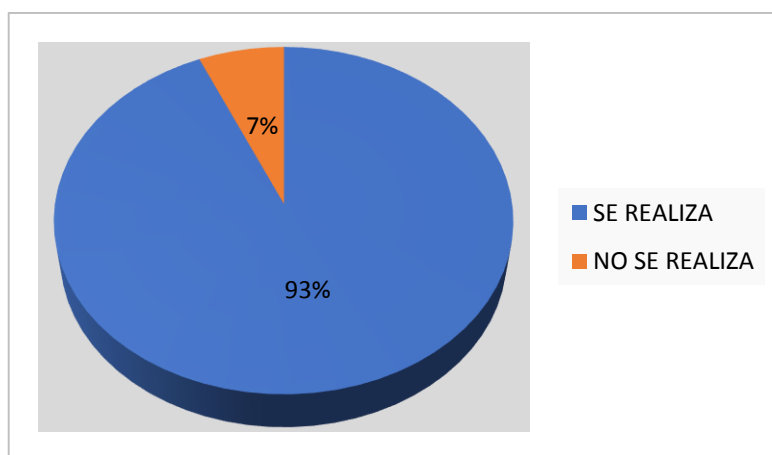
Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

El 82,9% de los pacientes iniciaron tratamiento con baciloscopia positiva. Se evidencia que, del total de la muestra, en 121 pacientes se detectó M. tuberculosis por medio de GeneXpert lo que corresponde a un 39,8%.

Se realizó cultivo de Lowenstein a 100 pacientes, que resultaron positivos en un 20.1% y se reportó un cultivo positivo para *M. avium*, probablemente en este método diagnóstico se presente un subregistro debido a que el resultado se obtiene de 6 a 8 semanas posterior a la toma de la muestra y al revisar las historias clínicas no se encontró estos resultados.

Gráfico 10 Porcentaje de la población que se realizó tamizaje para VIH.

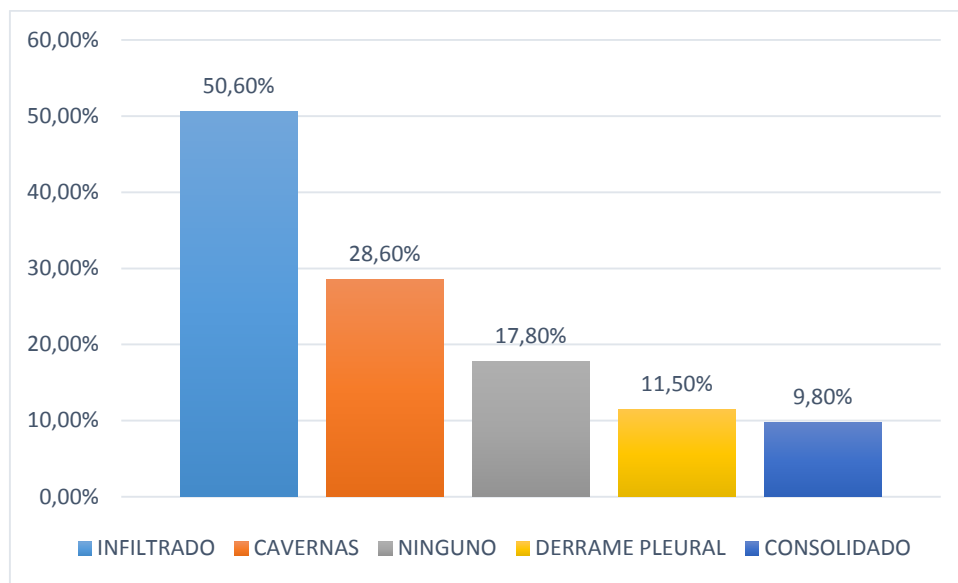


Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

En casi el 94% de los pacientes con TB se realizó el tamizaje para VIH, en 20 pacientes el resultado fue reactivo, lo que correspondió a un 6.6%.

Gráfico 11 Hallazgos de imagen

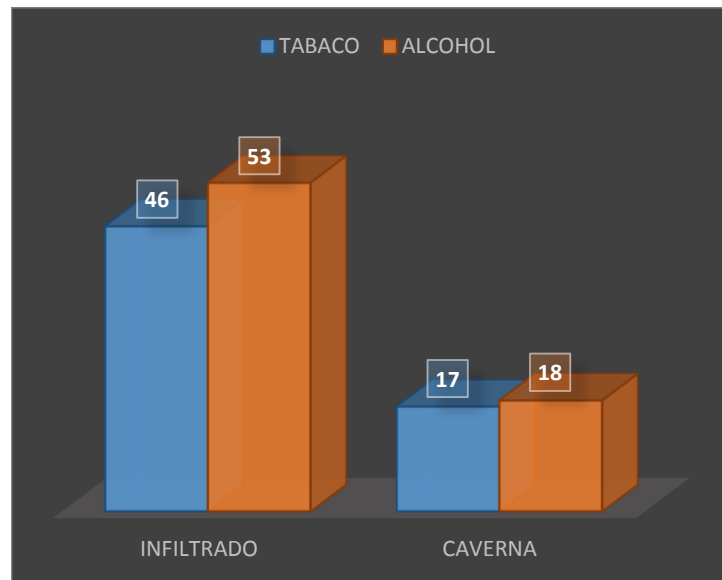


Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

La radiografía de tórax evidencio hallazgos anormales en 250 pacientes, los hallazgos radiológicos más importantes fueron el infiltrado (50,6%), cavernas (28,6%) y consolidado (9,8%).

Gráfico 12 Hallazgos de imagen en relación a hábitos tóxicos

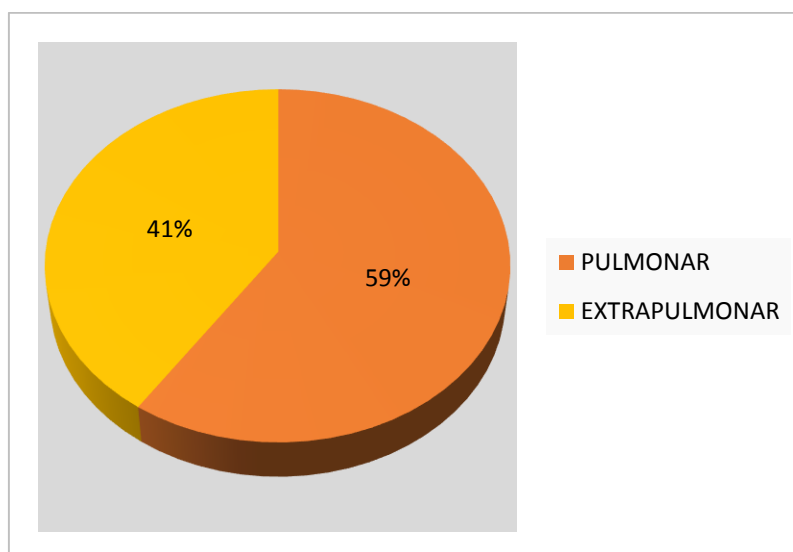


Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

De los hallazgos radiológicos más frecuentes, se buscó si existía alguna relación con hábitos tóxicos como alcohol y tabaco, se obtuvo que si se presentan ambos factores se predispone más a la presentación de infiltrados en la radiografía de tórax.

Gráfico 13 Tipos de tuberculosis



Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

De la población de estudio 6 de cada 10 pacientes presento TB pulmonar (59.5%), en relación con la presentación extra pulmonar, las localizaciones de mayor importancia fueron: miliar, pleural y ósea. El 96,1 % de los pacientes permaneció hospitalizado de 1-15 días.

El 96,1% de pacientes de nuestro estudio recibió esquema 1, de tratamiento antifímico, sin embargo 4% restante requirió otros esquemas, luego de persistir con estudios de BAAR de control positivos o con el reporte posterior de GeneXpert positivo para *M. tuberculosis* resistente a Rifampicina.

Tabla 9 Relación tipo de tuberculosis, grupo etario en el género femenino

	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
TUBERCULOSIS PULMONAR	10	6	6	4	12	13
TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR	4	8	3	10	7	9

Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Con relación al tipo de tuberculosis en el sexo femenino según el grupo etario se observa un predominio de tuberculosis pulmonar, considerando que existe un mayor número de casos a partir de los 55 años.

Tabla 10 Relación tipo de tuberculosis, grupo etario en el género masculino

	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
TUBERCULOSIS PULMONAR	16	17	31	26	22	20
TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR	16	18	16	14	10	7

Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Con relación al tipo de tuberculosis en el sexo masculinos según el grupo etario se observa un predominio de tuberculosis de tipo pulmonar, 132 casos frente a 81 de presentación extra pulmonar, sin embargo es de relevancia observar que de los 122 casos de tuberculosis extra pulmonar el 66% se presentó en el sexo masculino.

Tabla 11 Tipo de tuberculosis asociado a VIH en el género masculino.

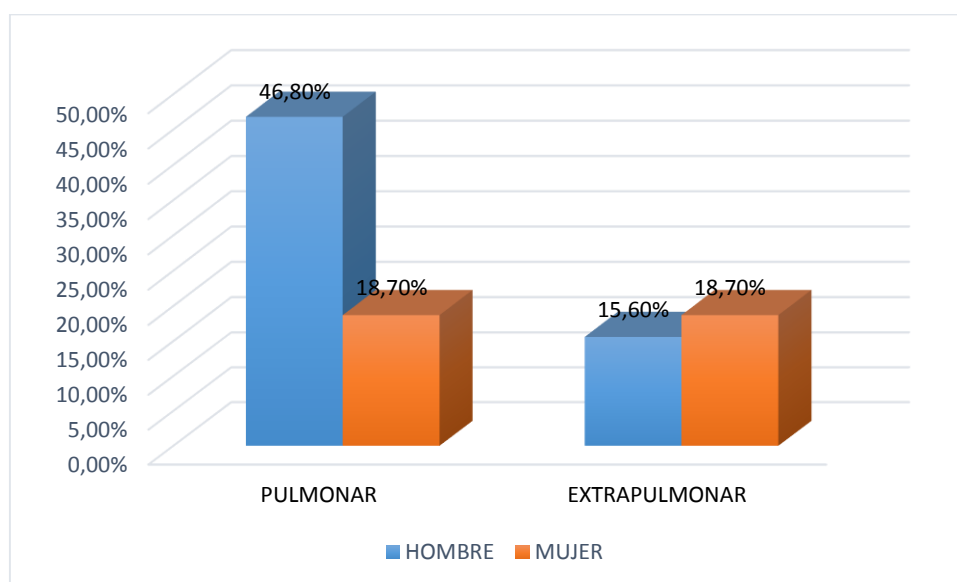
	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
PULMONAR	0	1	7	0	0	0
EXTRAPULMONAR	1	2	1	0	0	0

Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

En la tabla 8 se observa que del grupo de pacientes con coinfección TB y VIH el tipo de presentación que predominó fue la pulmonar.

Gráfico 14 Mortalidad con relación a género y tipo de tuberculosis.



Fuente: Historias Clínicas servicio de Neumología HPAS

Elaboración: Jaramillo G. Yáñez A.

Del grupo objeto de estudio, 32 pacientes fallecieron, con relación al género y tipo de tuberculosis se observó que hubo más decesos en hombres con Tb pulmonar lo que correspondió a un 47%.

De los 15 pacientes hombres que fallecieron con Tb pulmonar 3 tuvieron comorbilidad con VIH. Analizando la variable mortalidad no se encontró relación directa con la comorbilidad diabetes mellitus.

CAPITULO V. DISCUSION

En el servicio de Neumología del HPAS se observó que la TB predomina en el sexo masculino con un 69.4% con una relación de 2.2 hombres por cada mujer, resultado que coincide con estudios realizados en países latinoamericanos en vías de desarrollo. (World Health Organization, 2014).

A lo largo de la historia se ha comprobado que el riesgo de morbi - mortalidad predomina en el sexo masculino, según se plantea esto se ha vinculado a que las mujeres generalmente son quienes realizan labores domésticas y un porcentaje a realizar actividad laboral “del sector privado cuya fuente de empleo fundamental es el comercio” por lo que corren menos riesgo de contagiarse (Bioco, 2016), por otro lado los hombres de este grupo de riesgo en ocasiones se exponen de “forma exacerbada al agotamiento físico , además que se encuentran influenciados por condicionantes psicosociales que intervienen en la adopción de estilos de vida no saludables. También se ha considerado un hecho que los índices de notificación de esta patología son más elevados en varones, lo cual puede obedecer a mayor exposición al agente patógeno, riesgo de infección y progresión hasta el desarrollo de la enfermedad”. (World Health Organization, 2014) (Romero García, Bacardí Zapata, Paez Candelaria, Gondres Legró, & Bandera Jiménez, 2016)

A nivel mundial, los hombres corren un riesgo significativamente mayor de contraer y morir a causa de la tuberculosis que las mujeres. En 2015, cerca de 6 millones de hombres adultos contrajeron la tuberculosis y poco más de un millón murió a causa de ella. Esto se compara con un estimado de 3.5 millones de mujeres adultas que enfermaron y alrededor de medio millón que murieron de TB. Sin embargo, la tuberculosis puede tener consecuencias particularmente graves para las mujeres, especialmente durante sus años reproductivos y durante el

embarazo. (WHO, 2015) Resultados similares evidenciamos en nuestro estudio encontrando que el 69.41 % corresponde al sexo masculino.

A nivel mundial, la proporción de mujeres vs hombres que son notificados son 1 / 2,5 No está claro por qué se diagnostica a más hombres que mujeres de tuberculosis. La conclusión de un taller de investigación reciente de género y tuberculosis era que una combinación de factores biológicos y sociales es responsable de estas diferencias y ese conocimiento, así como que la investigación dentro este campo es insuficiente. Información epidemiológica muestra que hay diferencias entre hombres y mujeres en la prevalencia de la infección, la tasa de progresión desde infección por enfermedad, incidencia de enfermedad clínica y mortalidad por tuberculosis. En nuestra investigación se pudo observar que los casos notificados por tuberculosis se incrementaban con la edad en el sexo femenino, mientras que en sexo masculino la distribución de los casos es central, correspondiendo a periodo de edad económicamente activa. (LANCET, 1999)

En cuanto a la edad se evidencia un mayor número de casos entre 45-59 años, lo que se correlaciona con otras caracterizaciones epidemiológicas realizadas en la ciudad de Guayaquil (Pontón & Lucrecia, 2017) y en países como Colombia (Rojas et al., 2010), Cuba (“Caracterización Cuba,” n.d.), México (Mutua & Torres, 2015), con las cuales coincidimos en cuanto a sexo y grupo etario, resultados de relevancia ya que representa población económicamente activa.

Según el lugar de procedencia se observó un número mayor de casos en la región sierra, con un total de 244, al analizar este resultado no se encontraron estudios que reporten claramente la relación de esta patología con una determinada región, sin embargo se encontró un estudio

realizado en el año 2001, en una comunidad indígena de las montañas de Ecuador (Chine, Provincia de Cotopaxi) una prevalencia de TB activa mucho mayor que la incidencia de TB reportada para Ecuador en su conjunto en ese año y se atribuyó a su cultura, idioma y pobreza sumado a servicios de atención medica ineficaces o inaccesibles. (Romero-Sandoval, Flores-Carrera, Sanchez-Perez, Sanchez-Perez, & Mateo, 2007).

Al analizar la zona de vivienda se observa un predominio urbano, investigaciones realizadas en el área urbana de Perú señalan que existe marcada relación entre la pobreza, el hacinamiento, así como a la falta de ventilación y luz solar de las viviendas con el elevado riesgo de contraer TB”. (Santa, 2002) (Romero García et al., 2016). En un análisis espacial de TB realizado en un municipio de Sao Paulo se describe como “zona oscura” a zonas urbanas con alta vulnerabilidad social, presentando condiciones precarias de educación y trabajo, en regiones sur y sudeste, en donde se evidencia que, a pesar del constante crecimiento económico de la región, se encontró mayor incidencia de casos de TB sensible. (Fusco et al., 2017).

Según la OPS, los países en desarrollo con más tasa de urbanización se encuentran en Latinoamérica y el caribe (LAC), se ha atribuido a que la industrialización contribuye a la migración de habitantes de zonas rurales en busca de una mejor calidad de vida, más oportunidades de trabajo y con mejor remuneración y mayor acceso a diferentes servicios sociales. (World Health Organization, 2017). Este enfoque pone en evidencia la desigualdad existente dentro de las ciudades lo que posibilita la planificación de intervenciones conforme a las reales necesidades de estas áreas.

Se considera que los indicadores más importantes para medir el nivel socioeconómico asociado a la salud de la población son el nivel de instrucción, la renta y la ocupación, variables que pueden evidenciar la estratificación social.

En esta población de estudio se observó un 14.8 % de pacientes analfabetos y un 69,4% de pacientes con desempleo, la escolaridad del paciente traduce su nivel socioeconómico (desempleo) y representa de manera indirecta el conocimiento de su enfermedad y la capacidad de seguir un régimen medicamentoso, lo que se traduce con mayor riesgo de abandono de tratamiento, hallazgos similares se reportaron en caracterizaciones en países como México y Brasil (Geraldes M. Figueiredo S. Gazetta C. Cruz S. Scatena T., 2007) (Morales et al., 1993)

Entre las principales enfermedades concomitantes que se encontraron en el momento de diagnóstico de TB en los pacientes de este estudio se evidencio: DM en un (13%) seguido de HTA (12.7%), VIH (6.6%), tomando en cuenta que en algunos pacientes presentaban más de una comorbilidad, se observa resultados similares en estudios realizados en Guayaquil, Colombia, Cuba. (Pontón & Lucrecia, 2017) (Freddy, 2015), (Pedraza Moreno, García Alvarado, & Muñoz Sánchez, 2012). En un estudio epidemiológico realizado en Hidalgo (México) la DM registró un 14%, en relación a los factores de riesgo en pacientes con TB para desarrollar multimorbilidad, se encontró similitud como estar en el grupo de 60 y más, ser del sexo masculino, características que también se reflejan en nuestro estudio epidemiológico. (Pérez-Navarro Lucía Monserrat., 2011).

Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes asociadas con tuberculosis pulmonar activa se encuentran: tos, astenia, fiebre, diaforesis. Varios metanálisis reportados por CDC de la American thoracic society, realizados en países con alta carga de Tb (como África, Asia) se

encontró sensibilidad para “tos prolongada” (2 semanas) fue del 56% y especificidad del 96%, fiebre (subjetivo) 46% diaforesis 43%, tomado en cuenta la asociación de estos 3 síntomas la tos o fiebre de cualquier tiempo de duración y astenia, tenían una sensibilidad del 93% y una especificidad del 36% lo que se asocia con los resultados realizados en nuestra investigación. En donde la clínica que nos indica alta sospecha de Tb sigue siendo tos productiva, fiebre, diaforesis catalogándolo como “síntomático respiratorio” (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 2015)

La asociación entre DM y TB ha sido citada durante mucho tiempo, alrededor del año 1000 d. C., Avicena notó que la 'Ptisis' (TB) a menudo complicaba a la Diabetes, sin embargo hasta hace pocos años existía una falta de buena evidencia sobre la asociación TB y DM, actualmente se ha considerado a la DM como una amenaza para el control de la TB, por lo que se ha incluido el control de esta patología dentro de los objetivos de desarrollo del milenio. (Young, Critchley, Johnstone, & Unwin, 2009)

Teóricamente la relación DM y la TB puede presentar complicaciones en varios niveles, las personas con DM pueden ser más fácilmente infectadas que las personas no diabéticas, presentan un riesgo alto de infección latente (aunque aún la evidencia es débil), pueden progresar más rápidamente y la presentación clínica de la TB en personas con DM puede ser diferente y cambiar la sensibilidad y especificidad de los algoritmos diagnósticos convencionales. En este grupo de pacientes se puede observar más tasas de fracaso al tratamiento, más resistencia a la terapia antifímica, por último, el tratamiento para TB puede interferir en el tratamiento para DM a través de interacciones medicamentosas. (ORGANIZATION, 2011), (Pérez-Navarro Lucía Monserrat., 2011)

Aunque la mayoría de los estudios identifican y discuten la presencia de diabetes como factor de riesgo para la tuberculosis, la relación entre DM y TB se postula que es bidireccional.

Los estudios de Engelbach et al y Nichols et al informaron que no solo tener diabetes podría aumentar la probabilidad de desarrollar TB en un individuo, sino que también tener TB podría conducir a la presentación de diabetes. Un trabajo realizado por Karachunskii et al mostró que las personas con TB pueden desarrollar cambios en el metabolismo de carbohidratos como deficiencia de insulina e hiperglucemia persistente. (Young et al., 2009).

En relación a la asociación VIH-TB, es bien documentado que el VIH ha aumentado la carga mundial de TB. Datos de OMS reporta que en Latinoamérica y el Caribe se estima que cada año 12000 casos de TB son atribuibles al VIH con un incremento en la prevalencia de TB en 1,3%. (ONUSIDA, 2014)

“El impacto de la coinfección VIH y TB es bidireccional. La TB, al aumentar la carga viral, acelera la progresión de la infección por VIH a SIDA, y con ello a la muerte. La infección por VIH, al conducir a la declinación de linfocitos CD4 (que son de crucial importancia en iniciar y mantener la respuesta inmune), afecta la presentación clínica y evolución de la tuberculosis, ya que: promueve la progresión a enfermedad de personas infectadas con TB”. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

Los pacientes VIH+ con TB, tienen una incidencia mayor de presentaciones clínicas y radiológicas atípicas; de hecho, cuanto más avanzado sea el grado de inmunosupresión, mayor es la incidencia de afectación extra pulmonar. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

En todas las caracterizaciones revisadas de países vecinos como Colombia , Perú (Dalens, 2012) se contemplan siempre factores sociales de riesgo una de las cuales es muy importante

el antecedente de TB en la familia asociándose a posible hacinamiento, en nuestro estudio se evidencio la relación de antecedente de Tb en la familia un 18,4% del total de historias clínicas revisadas.

En meta análisis actualizados existe evidencia de que el abuso de alcohol y los problemas relacionados con el consumo de alcohol se asociaron a un mayor riesgo de presentar TB, es por eso que las políticas de control de consumo de alcohol constituyen una estrategia para el control de la TB. El alcohol aumenta la susceptibilidad por el impacto patogénico que tiene sobre el sistema inmunológico y por las consecuencias sociales que trae.(Imtiaz et al., 2017)

En la población de estudio se identificaron hábitos tóxicos, siendo la ingesta de alcohol la que predomina con un 39.8 %, seguido de consumo de tabaco con 32.5%, exposición a carburantes de biomasa 23% y consumo de drogas en 12%, de importancia considerar que en muchos pacientes se presenta más de un hábito toxico. Encontramos un estudio similar San Salvador (Figueroa, 2015), Perú (Soto,M. y Chavez, 2015), en los cuales presentaban porcentajes similares sobre todo el tabaquismo y consumo crónico de alcohol lo que se ha asoció a pobre adherencia y malos resultados de tratamiento.

En relación a los tipos de Tuberculosis, se observó un mayor porcentaje de pacientes con Tuberculosis Pulmonar con 59.5%, extra pulmonar 31.3% y 9,2% las formas intratorácicas y extra torácicas de forma simultánea. Dentro de la tuberculosis extra pulmonar se observó predominio de la tuberculosis miliar, seguido de la tuberculosis ósea y pleural. Al revisar un estudio similar de la Habana, Cuba (Romero García et al., 2016), la forma clínica de presentación mas frecuente fue la TB pulmonar 81% y el procedimiento diagnostico mayormente utilizado fue el examen microscópico de esputo (56.6 %). Otro estudio similar es

el de Hidalgo, México, donde se reportó 19445 casos nuevos de TB en todas sus formas, 81.5% correspondiente a TB pulmonar.(Ocampo, 2015)

Existen escasos datos sobre la relación entre DM2 y TB extra pulmonar. Se realizó un estudio en Georgia entre 2009 y 2012, este estudio comprendió 1325 pacientes con edades ≥ 16 años, 369 (27.8%) tenían Tb extra pulmonar, 158 tenían diabetes (11,9%). Evidenciándose una prevalencia de 42% de pacientes con DM2 que tenían diagnóstico de TB extra pulmonar, en comparación con nuestro estudio en donde tenemos un total de 113 pacientes diabéticos de los cuales 39 pacientes tenían Tb extra pulmonar con prevalencia del 34% encontrándose resultados similares de acuerdo con la población estudiada. (ncbi, 2015). En el mencionado estudio el riesgo de muerte fue del 23.8% en pacientes con TB extra pulmonar y diabetes vs. 9.8% en aquellos sin diabetes; después de ajustar por las variables, la diferencia no fue significativa. En nuestro estudio no se encontró relación entre mortalidad y pacientes con DM2.

El aumento proporcional en los casos de TB extra pulmonar se ha asociado con la epidemia del VIH / SIDA porque hay una mayor susceptibilidad a la reactivación y diseminación de la TB en estos pacientes.

Se revisó un estudio retrospectivo con 320 casos de TB extra pulmonar realizado en un hospital de EEUU, encontrándose 154 pacientes (48.1%) estaban infectados por VIH, 40% tenían TB extra pulmonar y 14.7% murieron dentro de los 12 meses del diagnóstico. En relación a nuestro estudio se evidencio que de 304 pacientes con diagnóstico de TB encontramos a 35 pacientes con diagnóstico de VIH (1,2%) y de estos 5 pacientes con diagnóstico de TB extra pulmonar. En nuestra población el diagnóstico de VIH ha ido en ascenso con lo cual también contamos con mayor estadística de Tb extra pulmonar. (ncbi, 2012)

Con respecto al esquema de tratamiento cumpliendo con la normativa del ministerio de salud última actualización de guía de TB (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2018) el

tratamiento de TB no está basado en su localización, el esquema se asigna a cada paciente según el historial farmacológico y antecedente de uso previo de antifímicos, en nuestro estudio del total de pacientes se evidencio uso del Esquema 1 en el 96,1%, la estancia hospitalaria se mantuvo en un 96,1% en un periodo de 15 días, para luego continuar con el tratamiento DOTS, en los respectivos centros de salud del MSP.

La TB es una de las 10 principales causas de mortalidad a nivel mundial, para el año 2016, 10,4 millones de personas enfermaron de Tb y 1,7 millones murieron por esta enfermedad, más del 95% de las muertes se producen en países en vías de desarrollo, (<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>, s.f.) Ecuador, Colombia y Perú, la TB ocupa una de las 5 principales causas de mortalidad asociándola a enfermedades crónicas respiratorias. En relación al continente europeo la TB ocupa el 6to lugar de mortalidad asociándola a la migración de personas desde el continente americano. En nuestro estudio se evidencia una tasa de mortalidad 1%, 3 pacientes de los cuales se asoció a diagnóstico de VIH, no se encontró relación en cuanto a mortalidad y asociación con DM2.

CONCLUSIONES

Se cumplió el objetivo de describir el perfil epidemiológico y las características clínicas de los pacientes hospitalizados con TB en el servicio de neumología del Hospital Pablo Arturo Suarez.

Se revisaron 1150 historias clínicas encontrando 304 pacientes con diagnóstico de tuberculosis (26.4%).

Como resultados evidenciamos pacientes adultos con edades entre 18 – 76 años, mostrando un predominio del sexo masculino (69.4%) y raza mestiza (90%), además se encontró en la zona sierra el mayor número de pacientes con TB (166 casos), con instrucción primaria (50,3%), ocupación desempleados (69.4%) y residencia en zona urbana (69.7%), los cuales siguen siendo factores socio demográficos predominantes en esta patología.

La comorbilidad de la TB con enfermedades no transmisibles por ejemplo DM, HTA, enfermedades relacionadas con el tabaquismo y el alcohol y otras enfermedades transmisibles como VIH – SIDA prevalecen en nuestra población.

Para el diagnóstico de esta patología se reportó el uso de métodos de laboratorio (baciloscopia, cultivos, PCR en tiempo real, GeneXpert), métodos de imagen (Rx de tórax), la infección concomitante con VIH fue tamizada como parte del abordaje inicial de TB en el 93,4%.

Con respecto al tratamiento el 96.1% de los pacientes recibieron esquema 1 de tratamiento antifímico. Durante los 8 años revisados se encontró una mortalidad del 10.5%.

RECOMENDACIONES

Reforzar la estrategia de búsqueda activa de sintomáticos respiratorios y fomentar en la población la identificación de familiares y/o conocidos catalogados como sintomáticos respiratorios.

El alto flujo de migrantes y como resultado el crecimiento urbano desordenado y sin adecuadas condiciones incrementa grupos vulnerables, por lo cual se deberían implementar nuevas medidas para que esta población reciba atención médica oportuna mientras se encuentren en tránsito, hasta que se establezca su residencia definitiva.

Se requieren respuestas integradas y eficientes para abordar las comorbilidades identificadas asociadas a TB.

Promover una mayor integración de las actividades de control de la TB ofreciendo más oportunidades para investigar aspectos comunes y posibles sinergias en el manejo y control de enfermedades que probablemente han sido pasadas por alto, sin sacrificar los avances recientes en el programa de tratamiento de TB.

El inicio temprano de la terapia antirretroviral debe ser una prioridad para personas con VIH y TB recientemente diagnosticadas.

Se requiere un cribado bidireccional para la asociación entre DM – TB e HTA – TB ya que no se dispone de evidencia científica que estudien estas relaciones.

La TB es una enfermedad prevenible y tratable por lo que es primordial integrar esfuerzos locales y nacionales para lograrlo.

BIBLIOGRAFIA

- Bioco, N. A. (2016). Caracterización clínica, radiológica y microbiológica de la tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el Hospital Provincial de Cabinda, Angola. *Rev.Dominio de Las Ciencias.*, 2 Num 1, 3–17. Retrieved from <http://oaji.net/articles/2016/3119-1459266203.pdf>
- Camac, D. M. (n.d.). EL RECORRIDO DE LA TUBERCULOSIS A TRAVES DE LA HISTORIA. Caracterizacion Cuba. (n.d.).
- Dalens, E. (2012). Tesis para optar el Titulo de Licenciada en Enfermería Autora -Dalens Remigio Evelyn Isabel, 67. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892005000400008>
- Estadísticas del Servicio de Neumología HPAS. (n.d.).
- Farga, V., Peña, C., Arias, F., & Herrera, T. (2016). Nuevos métodos para el diagnóstico de la tuberculosis. *Rev Chil Enferm Respir*, 32, 254–259. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482016000400007>
- Freddy, A., Llerena, H., Directora, L., Verónica, D., Md, I., En, E., ... Sandoval, N. R. (n.d.). Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Médicas Instituto Superior de Posgrado Postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria Trabajo previo a la obtención del título de Especialista en Medicina Familiar PREVALENCIA PERCIBIDA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN COMUNIDADES DE LA FRONTERA SUR- ORIENTAL DEL ECUADOR.
- Fusco, A. P. B., Arcêncio, R. A., Yamamura, M., Palha, P. F., Reis, A. A. dos, Alecrim, T. F. de A., & Protti, S. T. (2017). Spatial distribution of tuberculosis in a municipality in the interior of São Paulo, 2008-2013. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25(0), 2008–2013. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1064.2888>
- Geraldes M. Figueiredo S. Gazetta C. Cruz S. Scatena T. (2007). pobreza: Caracterización socioeconómica de la tuberculosis. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(SPEC. ISS.), 762–767. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000700008>
- global tuberculosis report 2017. (n.d.).
- González-Martin, J. (2014). Microbiología de la tuberculosis. *Seminarios de La Fundacion Espanola de Reumatologia*. <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2014.01.001>
- Guevara, C. (2017). Plan Estratégico Nacional para la prevención y control de la tuberculosis en Ecuador Equipo de trabajo.

HISTORIA HPAS. (n.d.).

Imtiaz, S., Shield, K. D., Roerecke, M., Samokhvalov, A. V., Lönnroth, K., & Rehm, J. (2017). Alcohol consumption as a risk factor for tuberculosis: Meta-analyses and burden of disease. *European Respiratory Journal*, 50(1). <https://doi.org/10.1183/13993003.00216-2017>

Informe mundial sobre la tuberculosis 2017. (n.d.).

Mendoza-Ticona A. (2012). No Title. *Tuberculosis Como Enfermedad Ocupacional. Tuberc AS Occup Dis. Instituto Nacional de Salud.*

Ministerio de salud pública. (2016). *Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis Guía de Práctica Clínica (GPC) 2016.*

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis.* Retrieved from http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/GP_Tuberculosis-1.pdf

Molina Serpa, I., López Pardo, C., & Alonso Hernández, R. (2003). An ecologic study on tuberculosis in a Cuban municipality. *Cadernos de Saude Publica / Ministerio Da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*, 19(5), 1305–1312. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000500009>

Morales Cordoví Liudmila, Ferreira PI Blas Enrique., colbs. (2011). Factores de Riesgo Asociados a la tuberculosis pulmonar. *Multimed. Revista Médica Granma*, 19(1), 1–18. Retrieved from <http://site.ebrary.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/lib/bibliotecafuaasp/reader.action?ppg=13&docID=10536359&tm=1423279451444>

Morales, M., M, E., Serrano Montes, V., Cano Pérez, G., Verduzco Guerrero, E., Escandón Romero, C., & de la Peña, J. (1993). Principales causas de abandono del tratamiento contra la tuberculosis pulmonar. *Gac. Méd. Méx.* Retrieved from <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=177090&indexSearch=ID>

Muñoz-Sánchez, A. I., & Castro-Cely, Y. (2015). Medidas de control de tuberculosis en una institución de salud de Bogotá D.C. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1). <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n1a05>

Mutua, A., & Torres, O. (2015). *Gaceta Hidalguense de Investigación en Salud*, 9–11.

- National Center for HIV /AIDS, viral hepatitis, S. and T. prevention. (2013). Pruebas de detección de tuberculosis, 1–3. Retrieved from <https://www.cdc.gov/tb/esp/pdf/Pruebas-de-detección-de-tuberculosis.pdf>
- NEJM_Zumla_Raviglione_et_al. (n.d.).
- Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Coinfección TB/VIH: Guía Clínica. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.*
- Pedraza Moreno, L. M., García Alvarado, C. A., & Muñoz Sánchez, A. Y. (2012). Caracterización de pacientes con tuberculosis y tuberculosis resistente a múltiples medicamentos en instituciones de tercer nivel de bogotá D.C. *Enfermería Global*, 11(1), 129–138. <https://doi.org/10.4321/S1695-61412012000100008>
- Pérez-Navarro Lucía Monserrat., colbs. (2011). Factores asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes con diabetes mellitus de Veracruz , México. *Gaceta Médica de México*, 147(219–25), 6–10. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2011/gm113d.pdf>
- PERFIL DE TB ECUADOR 2016. (n.d.).
- Pontón, C., & Lucrecia, V. (2017). FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERÍA “ SAN VICENTE PAÚL ” TEMA : Caracterización epidemiológica de los usuarios con tuberculosis que acuden a un centro de salud de la ciudad de Guayaquil . AUTORAS : Farez Tapia , María Isabel Lcda . Mendoza .
- Ramírez-Lapausa, M., Menendez-Saldana, A., & Noguerado-Asensio, A. (2015). Extrapulmonary tuberculosis: an overview. *Rev Esp Sanid Penit*, 17.
- Ramírez-Lapausa, M., Menéndez-Saldaña Noguerado-Asensio Tuberculosis extrapulmonar, A. A., revisión —, una, & Menéndez-Saldaña Noguerado-Asensio, A. A. (2015). Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. *Rev Esp Sanid Penit*, 17, 3–11.
- Rojas, C. M., Villegas, S. L., Piñeros, H. M., Chamorro, E. M., Durán, C. E., Hernández, E. L., ... Ferro, B. E. (2010). Características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de una cohorte de pacientes con tuberculosis pulmonar en Cali, Colombia. *Biomédica*, 30, 482–491. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v30i4.286>
- Romero-Sandoval, N., Flores-Carrera, O., Sanchez-Perez, H., Sanchez-Perez, I., & Mateo, M. (2007). Pulmonary tuberculosis in an idigenous community in the mountains of Ecuador. *International Journal of Tuberculosis & Lung Disease*, 11(5), 550–555. Retrieved from <http://www.aspb.cat/uitb/docs2/Ecuador.pdf>

- Romero García, L. I., Bacardí Zapata, P. A., Paez Candelaria, Y., Gondres Legró, K. M., & Bandera Jiménez, D. de la C. (2016). Morbilidad por tuberculosis: aspectos epidemiológicos, clínicos y diagnósticos. Santiago de Cuba. 2007-2011. *Medisan*, 20(10), 2230–2239. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000006
- Sanou, A., Bañuls, A.-L., Van Anh, N. T., & Godreuil, S. (2015). Mycobacterium tuberculosis: ecology and evolution of a human bacterium. *Journal of Medical Microbiology*. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.000171>
- Santa, R. (2002). La iniciativa de vivienda saludable en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 25(4), 419–430. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342008000400013&script=sci_arttext&tIng=en
- Seegert, A. B., Rudolf, F., Wejse, C., & Neupane, D. (2017). Tuberculosis and hypertension—a systematic review of the literature. *International Journal of Infectious Diseases*, 56, 54–61. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2016.12.016>
- Situación del Control de la Tuberculosis en el mundo y en las Américas. (2018).
- Situación del Control de la Tuberculosis en las Américas. (2018).
- Soh, A. Z., Chee, C. B. E., Wang, Y.-T., Yuan, J.-M., & Koh, W.-P. (2017). Alcohol drinking and cigarette smoking in relation to risk of active tuberculosis: prospective cohort study. *BMJ Open Respiratory Research*, 4(1), e000247. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2017-000247>
- Soto, M. y Chavez, A. (2015). Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú, 36. Retrieved from [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/693981DC3C9D9765052580D6005AC863/\\$FILE/1__asistbc.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/693981DC3C9D9765052580D6005AC863/$FILE/1__asistbc.pdf)
- Stop TB Partnership. (2015). The Global Plan to End TB 2016–2020: A Paradigm Shift, (90), 1–2. <https://doi.org/22> August 2016
- World Health Organization. (2014). Tuberculosis in the Americas. *WHO Chronicle*, 19, 331–333. <https://doi.org/10.1086/203554>
- World Health Organization. (2017). Global Tuberculosis Report 2017. *TB Fact Sheet*, 1–2. <https://doi.org/WHO/HTM/TB/2017.23>
- Young, F., Critchley, J. A., Johnstone, L. K., & Unwin, N. C. (2009). A review of co-morbidity

between infectious and chronic disease in Sub Saharan Africa: TB and Diabetes Mellitus, HIV and Metabolic Syndrome, and the impact of globalization. *Globalization and Health*, 5, 1–9. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-5-9>